

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002年10月3日 (03.10.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/077865 A1

(51) 国際特許分類⁷: G06F 17/30,
12/00, G11B 27/00, H04N 5/76

(21) 国際出願番号: PCT/JP02/02118

(22) 国際出願日: 2002年3月7日 (07.03.2002)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2001-82412 2001年3月22日 (22.03.2001) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村上 雅治

(MURAKAMI, Masaharu) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 有留 憲一郎 (ARIDOME, Kenichiro) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 森本 直樹 (MORIMOTO, Naoki) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 杉浦 正知 (SUGIURA, Masatomo); 〒171-0022 東京都豊島区南池袋2丁目49番7号 池袋パークビル7階 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

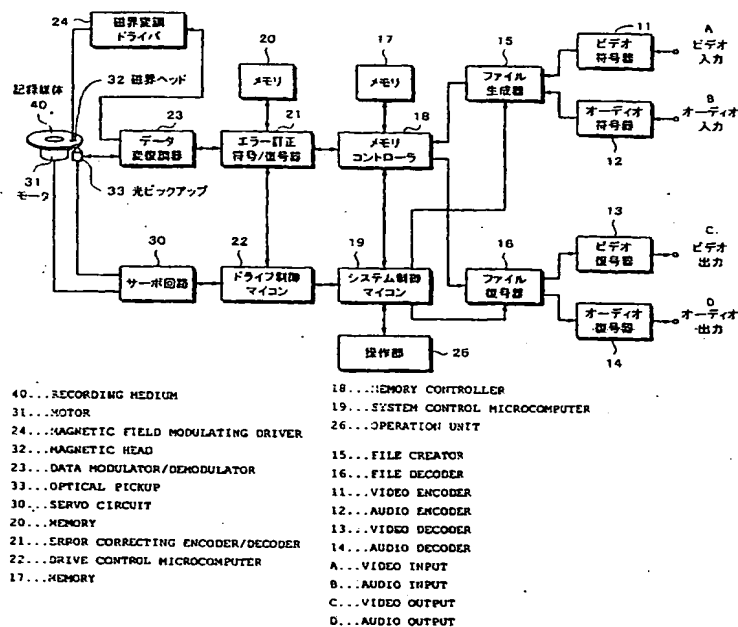
添付公開書類:

— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: RECORDING DEVICE, AND RECORDING METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: 記録装置および記録方法、並びに記録媒体



(57) Abstract: Disclosed are a recording device for recording an index file on a recording medium hierarchically containing index data on a file recorded on the recording medium, a recording method, a recording medium, and an electronic camera. The recording device comprises creation means for creating an index film composed of a plurality of regions to which unique identifiers are assigned and recording means for recording the index file

[続葉有]



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

on the recording medium. The creation means stores a plurality of sets of excerpted information concerning and related to respective files recorded on the recording medium in the regions and stores attribute information including first information for judging whether the regions are folders or the regions hold the excerpted information and second information for designating the folder to which the regions belong.

(57) 要約:

本発明は、記録媒体に記録されているファイルのインデックス・データを階層的に収容したインデックスファイルを記録媒体に記録する記録装置、記録方法、記録媒体および電子カメラに関する。固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える記録装置において、生成手段は、記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を複数のファイルと個々に関連付けながら複数の領域に個々に収容する共に、領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容することとで構成される。

明 細 書

記録装置および記録方法、並びに記録媒体

技術分野

本発明は、記録媒体に映像データやオーディオデータなどを記録する記録装置において、特に、記録媒体に記録されているデータに関するインデックス・データを階層的に収容するインデックスファイルを記録媒体に記録する記録装置に関する。このような記録装置に用いられる記録方法、インデックスファイルを記録する記録媒体に関する。さらに、このような記録装置を備えた電子カメラに関する。

10 背景技術

従来、例えば、カムコーダなどの、映像データやオーディオデータなどを記録する記録装置において、幾つかの場面を記録した複数のデータが光磁気ディスクや光ディスクなどのディスク状記録媒体にそれぞれファイルごとに記録される。また、このような記録装置に、例えば、液晶表示パネルや有機エレクトロルミネセンス表示パネルなどの表示部やスピーカなどの音発生部を備えることにより、記録したデータを再生・編集する機能を併せ持つ記録再生装置が知られている。

このような記録装置や記録再生装置を使用するユーザ（使用者）は、記録媒体が大容量である場合には、異なる記録日における場面、異なる旅行先における場面、異なる行事における場面などを1個の記録媒体に記録することが多い。

複数の場面をファイルごとに記録したこのような記録媒体において、ユーザは、ファイルを指定することにより、所望のデータを再生・編集の対象として、選択することができる。

25 ところで、所望のファイルは、一般に、例えばファイル名などを入力することによって指定されるが、記録媒体に複数のファイル、特に

、多数のファイルが記録されている場合には、ユーザが所望のファイルにおけるファイル名をすべて記憶しておくことは、困難である。

そのため、記録媒体に記録された複数のファイルの内容を識別するための情報（索引情報）を纏めたインデックス・ファイル（索引ファイル）が必要である。そして、記録再生装置は、このインデックスファイルを表示部に表示し、ユーザは、これを参照して所望のファイルを指定することが考えられる。

インデックス・ファイルは、例えば、ファイル内容を象徴する1場面をファイルごとに集めて纏めたファイルや、ファイル内容を象徴する数秒間の音をファイルごとに集めて纏めたファイルや、ファイル内容を特徴づける文字列をファイルごとに付しこれらを集めて纏めたファイルやこれら1場面、音および文字列の中から幾つかを組み合わせ、集めて纏めたファイルなどである。

そして、このようなインデックス・ファイルを記録媒体に記録したとしても、複数のファイルにそれぞれ対応する索引情報が同様な取り扱いで表示部に表示されるのでは、複数のファイルの中から所望のファイルを探し出すことに、なお困難がある。すなわち、総ての索引情報が同一に取り扱われるため表示部に一度に表示させたいのであるが、表示領域の大きさなどによる制約のために総ての索引情報を一度に表示させることができない。結局、記録再生装置は、一度には索引情報の一部を表示し順次にその表示内容を更新することによって、総ての索引情報を表示することになる。このため、所望のファイルを検索するために、多くの手間と時間がかかってしまう。特に、この問題は、記録媒体の記録容量が増大するにつれて顕著になる。

また、ユーザは、記録媒体に記録された複数のファイルを、例えば、記録日ごとや旅行先ごとや行事ごとなどのように、或る一つの共通

した要素ごとに分けて管理したい要求がある。

さらに、ユーザは、記録媒体に記録された複数のファイルの中から、自分の目的にあった場面を集めた「お気に入り集」を作成することによって、このような場面を管理したい要求がある。

5 発明の開示

そこで、本発明は、インデックスファイルを階層構造とすることによって、索引情報を或る一つの共通した要素ごと纏めて管理することができる記録装置を提供することを目的とする。

そして、本発明は、索引情報を階層構造で既に管理されている状態
10 の中で、さらに自分の目的にあった管理方法で索引情報を別に管理するお気に入り集を作成することができる記録装置を提供することを目的とする。

さらに、本発明は、このような記録装置に用いられる記録方法、インデックスファイルを記録した記録媒体、および、このような記録装
15 置を備えた電子カメラを提供することを目的とする。

本発明では、固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、前記インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える記録装置において、前記生成手段は、前記記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに
20 係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら前記複数の領域に個々に収容すると共に、該領域が抜粋情報を取り纏めるフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容することで構成される。

25 そして、本発明は、上記記録装置において、前記記録媒体を識別する識別情報を、前記抜粋情報を前記インデックスファイルに収容する

形式と同じ形式で、前記インデックスファイルに収容する記録媒体識別情報収容手段をさらに備えて構成してもよい。

さらに、本発明では、上記記録装置において、前記属性情報は、該領域がオリジナルな情報かオリジナルな情報を参照するお気に入り情報かを識別する第3情報をさらに含むことで構成してもよい。

また、本発明では、上記記録装置において、前記複数の抜粋情報のそれぞれは、前記複数のファイルの各々に関連する画像データで構成したり、前記複数のファイルの各々に関連するオーディオデータで構成したり、前記複数のファイルの各々に関連するテキストデータで構成したりしてもよい。

さらに、本発明では、上記記録装置において、前記インデックスファイルは、前記抜粋情報の集合からなる第1の領域と、前記抜粋情報と該抜粋情報を抜き出したファイルとを対応させるための情報、および前記第1の領域内で、前記抜粋情報の各々が記録されている位置を示す情報が記録されてなる第2の領域とからなることで構成してもよい。

本発明に係る記録方法では、記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら、固有な識別子が割り当てられた複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容するインデックスファイルを生成し、生成したインデックスファイルを記録媒体に記録することで構成される。

また、本発明に係る記録媒体は、記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら、固有な識別子が割り当てられた複数の領域に個々に収容すると

共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第 2 情報とを含む属性情報を収容するインデックスファイルを記録することで構成される。

そして、本発明では、固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、被写体の像を撮影し得られた像信号を記録媒体にファイルとして記録すると共に、前記インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える電子カメラにおいて、前記生成手段は、前記記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら前記複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第 2 情報とを含む属性情報を収容することで構成される。

このような記録装置、記録方法および記録媒体では、記録された複数のファイルに係る抜粋情報を纏めて格納するインデックスファイルを持つので、記録媒体に記録されている複数のファイルを容易に知ることができる。さらに、インデックスファイルは、複数の領域を区別する固有の識別子と、当該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と、該領域が所属するフォルダを固有の識別子で指し示す第 2 情報とを持つので、インデックスファイルを階層構造とすることができる。このため、複数のファイルをフォルダごとに整理することができ、整理したフォルダに基づいて所望のファイルを簡易・迅速に検索することができる。

さらに、このような記録装置によって生成されるインデックスファイルは、当該領域がオリジナルな情報かオリジナルな情報を参照するお気に入り情報かを識別する第 3 情報をさらに属性情報に含むので、

索引情報を階層構造で既に管理されている状態の中で、さらに自分の目的にあった管理方法で索引情報を別に管理するお気に入り集を作成することができる。

図面の簡単な説明

- 5 第1図は、デジタル記録再生装置の一構成例を示すブロック図、第2図Aおよび第2図Bは、カメラ一体型デジタル記録再生装置の外形を示す模式図、第3図は、QuickTimeムービーファイルの一構成例を示す図、第4図は、ビデオメディア情報アトムの一構成例を示す図、第5図は、QuickTimeムービーファイルを用いて作成されるイン
- 10 デックス・ファイルの一例を示す図、第6図は、トラックアトム（プロパティ）の一例を示す図、第7図は、プロパティの実データの一例を示す図、第8図は、フラグの一例を示す図、第9図Aおよび第9図Bは、プロパティの情報とインデックス・データの構造との一例を示す図、第10図Aおよび第10図Bは、プロパティの情報とインデッ
- 15 クス・データの構造との一例を示す図、第11図は、お気に入りのインデックスに係るエントリがオリジナルなインデックスに係るエントリを参照する様子を示す図、第12図Aおよび第12図Bは、お気に入りを別のファイルに収容する一例を示す図、第13図A、第13図Bおよび第13図Cは、エントリの削除・並替の一例を示す図、第1
- 20 4図は、システム制御マイコンの動作を説明するフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

- 以下、本発明の実施形態について図面に基づいて説明する。なお、
- 25 各図において、同一の構成については、その説明を省略することがある。

第1図は、デジタル記録再生装置の一構成例を示すブロック図である。

第1図において、デジタル記録再生装置は、ビデオ符号器11、オーディオ符号器12、ビデオ復号器13、オーディオ復号器14、
5 ファイル生成器15、ファイル復号器16、メモリ17、20、メモリコントローラ18、システム制御マイコン19、エラー訂正符号／復号器21、ドライブ制御マイコン22、データ変復調器23、磁界変調ドライバ24、操作部26、サーボ回路30、モータ31、磁界ヘッド32および光ピックアップ33を備えて構成される。

10 ビデオ信号は、ビデオ入力端子からビデオ符号器11に供給され、圧縮符号化される。オーディオ信号は、オーディオ入力端子からオーディオ符号器12に供給され、圧縮符号化される。ビデオ符号器11およびオーディオ符号器12の各出力がエレメンタリストームと呼ばれる。

15 本実施形態では、デジタル記録再生装置は、カメラ一体型デジタル記録再生装置に備えられているものとする。ビデオ信号は、ビデオカメラで撮影された画像が供給され、ビデオカメラは、光学系によって被写体の撮像光がCCD(Charge Coupled Device)などの撮像素子に供給されることによってビデオ信号を生成する。オーディオ信号は、
20 マイクロフォンで集音された音声が供給される。

ビデオ符号器11は、例えば、圧縮符号化がMPEGの場合には、アナログ／デジタル変換器（以下、「A/D」と略記する。）、フォーマット変換部、画像並替部、減算器、DCT部、量子化部、可変長符号化部、バッファメモリ、レート制御部、逆量子化部、逆DCT
25 部、加算部、フレームメモリ、動き補償予測部およびスイッチの各電子回路を備えて構成される。

ビデオ符号器 11 に供給されたビデオ信号は、A/D でデジタル化された後に、フォーマット変換部で符号化で用いる空間解像度に変換され、画像並替部に出力される。画像並替部は、ピクチャの順序を符号化処理に適した順に並び替える。すなわち、I ピクチャおよび P
5 ピクチャを先に符号化し、その後、B ピクチャを符号化するのに適した順に並び替える。

画面並替部の出力は、減算部を介して DCT 部に入力され、DCT 符号化が行われる。DCT 部の出力は、量子化部に入力され、所定のビット数で量子化される。量子化部の出力は、可変長符号化部および
10 逆量子化部に入力される。可変長符号化部は、出現頻度がより高いデータにより短いコードを割り当てる可変長符号、例えば、ハフマン符号で符号化され、符号化データは、メモリのバッファメモリに出力される。バッファメモリは、一定レートで符号化データをビデオ符号器の出力として出力する。また、レート制御部は、可変長符号化部で発生
15 する符号量が可変であるため、バッファメモリを監視することによって所定のビットレートを保つように、量子化部の量子化動作を制御する。

一方、I ピクチャおよび P ピクチャの場合は、動き補償予測部で参照画面として使用されるため、量子化部から逆量子化部に入力された
20 信号は、逆量子化された後に逆 DCT 部に入力され、逆 DCT が行われる。逆 DCT 部の出力は、加算部で動き補償予測部の出力と加算され、フレームメモリに入力される。フレームメモリの出力は、動き補償予測部に入力される。動き補償予測部は、前方向予測、後方向予測および両方向予測を行い、加算部および減算部に出力する。これら逆
25 量子化部、逆 DCT 部、加算部、フレームメモリおよび動き補償予測部は、ローカル復号部を構成し、ビデオ復号器と同一のビデオ信号が

復元される。

減算部は、画像並替部の出力と動き補償予測部の出力との間で減算を行い、ビデオ信号とローカル復号部で復号された復号ビデオ信号との間の予測誤差を形成する。フレーム内符号化（Iピクチャ）の場合
5 では、スイッチにより、減算部は、減算処理を行わず、単にデータが通過する。

第1図に戻って、オーディオ符号器12は、例えば、MPEG/Audioレイヤ1/レイヤ2の場合では、サブバンド符号化部および適応量子化ビット割り当て部などの各電子回路を備えて構成される。

10 オーディオ信号は、サブバンド符号化部で32帯域のサブバンド信号に分割され、適応量子化ビット割り当て部で心理聴覚重み付けに従って量子化され、ビットストリームに形成された後に出力される。

なお、符号化品質を向上させるために、MPEG/Audioレイヤ3の場合では、さらに、適応ブロック長変形離散コサイン変換部、
15 折り返し歪み削減バタフライ部、非線形量子化部および可変長符号化部などが導入される。

ビデオ符号器11の出力およびオーディオ符号器12の出力がファイル生成器15に供給される。ファイル生成器15は、特定のハードウェア構成を使用することなく動画、音声およびテキストなどを同期
20 して再生することができるコンピュータソフトウェアにより扱うことができるファイル構造を持つように、ビデオエレメンタリストリームおよびオーディオエレメンタリストームのデータ構造を変換する。このようなソフトウェアは、例えば、QuickTime（以下、「QT」と略記する。）が知られている。以下、QTを使用する場合について説明
25 する。ファイル生成器15は、符号化ビデオデータと符号化オーディオデータとを多重化する。ファイル生成器15は、システム制御マイ

コン 19 によって制御される。

ファイル生成器 15 の出力である QuickTime ムービーファイルは、メモリコントローラ 18 を介してメモリ 17 に順次書き込まれる。メモリコントローラ 18 は、システム制御マイコン 19 から記録媒体 40 へのデータ書き込みが要求されると、メモリ 17 から QuickTime ムービーファイルを読み出す。また、システム制御マイコン 19 は、プログラムを実行中に生じる各種データをメモリコントローラ 18 を介してメモリ 17 に格納する。

ここで、QuickTime ムービー符号化の転送レートは、記録媒体 40 への書き込みデータの転送レートより低い転送レート、例えば、1/2 に設定される。よって、QuickTime ムービーファイルが連続的にメモリ 17 に書き込まれるのに対し、メモリ 17 からの QuickTime ムービーファイルの読み出しは、メモリ 17 がオーバーフローまたはアンダーフローしないように、システム制御マイコン 19 によって監視されながら間欠的に行われる。

メモリ 17 から読み出された QuickTime ムービーファイルは、メモリコントローラ 18 からエラー訂正符号／復号器 21 に供給される。エラー訂正符号／復号器 21 は、この QuickTime ムービーファイルを一旦メモリ 20 に書き込み、インターリーブ (interleaved) およびエラー訂正符号の冗長データの生成を行う。エラー訂正符号／復号器 21 は、冗長データが付加されたデータをメモリ 20 から読み出し、これをデータ変復調器 23 に供給する。

データ変復調器 23 は、デジタルデータを記録媒体 40 に記録する際に、再生時のクロック抽出を容易とし、符号間干渉などの問題が生じないように、データを変調する。例えば、(1, 7) RLL (run length limited) 符号やトレリス符号などを利用することができる。

データ変復調器 2 3 の出力は、磁界変調ドライバ 2 4 および光ピックアップ 3 3 に供給される。磁界変調ドライバ 2 4 は、入力信号に応じて、磁界ヘッド 3 2 を駆動して記録媒体 4 0 に磁界を印加する。光ピックアップ 3 3 は、入力信号に応じて記録用のレーザビームを記録媒体 4 0 に照射する。このようにして、記録媒体 4 0 にデータが記録される。

記録媒体 4 0 は、ディスク状の記録媒体であり、例えば、光磁気ディスク (MO、magneto-optical disk)、相変化型ディスクなどの書き換え可能な光ディスクである。

10 ここで、後述するインデックス・ファイルは、読み出しの容易性の観点から、ディスク状の記録媒体における実質的な最内周、例えば、CD (compact disc) のリードインに続く記録部分に記録されることが好ましい。

本実施形態では、MO、例えば、直径約 4 cm、直径約 5 cm、直径約 6.5 cm または直径約 8 cm などの比較的小径なディスクが使用される。記録媒体 4 0 は、モータ 3 1 によって、線速度一定 (CLV、constant linear velocity)、角速度一定 (CAV、constant angular velocity) またはゾーン CLV (ZCLV、zone constant linear velocity) で回転される。

20 ドライブ制御マイコン 2 2 は、システム制御マイコン 1 9 の要求に応じて、サーボ回路 3 0 に信号を出力する。サーボ回路 3 0 は、この出力に応じて、モータ 3 1 および光ピックアップ 3 3 を制御することによって、ドライブ全体を制御する。例えば、サーボ回路 3 0 は、光ピックアップ 3 3 に対し、記録媒体 4 0 の径方向の移動サーボ、トラッキングサーボおよびフォーカスサーボを行い、モータ 3 1 に対し、
25 回転数を制御する。

また、システム制御マイコン 19 には、ユーザが所定の指示を入力する操作部 26 が接続される。

再生の際には、光ピックアップ 33 は、再生用の出力でレーザビームを記録媒体 40 に照射し、その反射光を光ピックアップ 33 内の光
5 検出器で受光することによって、再生信号を得る。この場合において、ドライブ制御マイコン 22 は、光ピックアップ 33 内の光検出器の出力信号からトラッキングエラーおよびフォーカスエラーを検出し、読み取りのレーザビームがトラック上に位置し、トラック上に合焦するように、サーボ回路 30 によって光ピックアップ 33 を制御する。
10 さらに、ドライブ制御マイコン 22 は、記録媒体 40 上における所望の位置のデータを再生するために、光ピックアップの径方向における移動も制御する。所望の位置は、記録時と同様にシステム制御マイコン 19 によって、ドライブ制御マイコン 22 に信号が与えられ、決定される。

15 光ピックアップ 33 の再生信号は、データ変復調器 23 に供給され、復調される。復調されたデータは、エラー訂正符号／復号器 21 に供給され、再生データを一旦メモリ 20 に格納し、デインターリーブ (deinterleaved) およびエラー訂正が行われる、エラー訂正後の QuickTime ムービーファイルは、メモリコントローラ 18 を介してメモリ
20 17 に格納される。

メモリ 17 に格納された QuickTime ムービーファイルは、システム制御マイコン 19 の要求に応じて、ファイル復号器 16 に出力される。
。システム制御マイコン 19 は、ビデオ信号およびオーディオ信号を連続再生するために、記録媒体 40 の再生信号がメモリ 17 に格納さ
25 れるデータ量と、メモリ 17 から読み出されてファイル復号器 16 に供給されるデータ量とを監視することによって、メモリ 17 がオーバ

ーフローまたはアンダーフローしないようにメモリコントローラ 1 8 およびドライブ制御マイコン 2 2 を制御する。こうして、システム制御マイコン 1 9 は、記録媒体 4 0 から間欠的にデータを読み出す。

ファイル復号器 1 6 は、システム制御マイコン 1 9 の制御下で、QuickTimeムービーファイルをビデオエレメンタリストリームとオーディオエレメンタリファイルとに分離する。ビデオエレメンタリストリームは、ビデオ復号器 1 3 に供給され、圧縮符号化の復号が行われてビデオ出力となってビデオ出力端子から出力される。オーディオエレメンタリストリームは、オーディオ復号器 1 4 に供給され、圧縮符号化の復号が行われてオーディオ出力となってオーディオ出力端子から出力される。ここで、ファイル復号器 1 6 は、ビデオエレメンタリストリームとオーディオエレメンタリストリームとが同期するように出力する。

ビデオ復号器 1 3 は、例えば、MPEGの場合では、メモリのバッファメモリ、可変長符号復号部、逆量子化部、逆DCT部、加算部、フレームメモリ、動き補償予測部、画面並替部およびデジタル／アナログ変換器（以下、「D／A」と略記する。）の各電子回路を備えて構成される。ビデオエレメンタリストリームは、一旦バッファメモリに蓄積され、可変長復号部に入力される。可変長復号部は、マクロブロック符号化情報が復号され、予測モード、動きベクトル、量子化情報および量子化DCT係数が分離される。量子化DCT係数は、逆量子化部でDCT係数に復元され、逆DCT部で画素空間データに変換される。加算部は、逆量子化部の出力と動き補償予測部の出力とを加算するが、Iピクチャを復号する場合には、加算しない。画面内のすべてのマクロブロックが復号され、画面は、画面並替部で元の入力順序に並べ替えられて、D／Aでアナログ信号に変換されて出力される

。また、加算器の出力は、IピクチャおよびPピクチャの場合には、その後の復号処理で参照画面として使用されるため、フレームメモリに蓄積され、動き補償予測部に出力される。

オーディオ復号器14は、例えば、MPEG/Audioレイヤ1
5 /レイヤ2の場合では、ビットストリーム分解部、逆量子化部およびサブバンド合成フィルタバンク部などの各電子回路を備えて構成される。入力されたオーディオエレメンタリストリームは、ビットストリーム分解部でヘッダと補助情報と量子化サブバンド信号とに分離され、量子化サブバンド信号は、逆量子化部で割り当てられたビット数で
10 逆量子化され、サブバンド合成フィルタバンクで合成された後に、出力される。

次に、この記録再生装置が搭載されるカメラ一体型デジタル記録再生装置について説明する。

第2図Aおよび第2図Bは、カメラ一体型デジタル記録再生装置
15 の外形を示す模式図である。第2図Aは、カメラ一体型デジタル記録再生装置の全体図であり、第2図Bは、表示パネルによる表示の一例を示す略線図である。

第2図Aにおいて、カメラ一体型デジタル記録再生装置50は、本体51、レンズ部52、集音マイク53および表示パネル54を備
20 えて構成される。

第1図に示すデジタル記録再生装置は、本体51内に収められる。ビデオ信号は、レンズ部52の光学系を介して被写体の撮像光が撮像素子に供給され、生成される。オーディオ信号は、集音マイク53で生成される。表示パネル54は、液晶表示と圧電素子とを備えて構
25 成され、再生画像や操作内容に対応する表示などが行われる。ユーザは、表示パネル54をポインティングデバイス55で押圧することに

よって、所望の操作を入力する。

表示パネル 5 4 の表示は、例えば、第 2 図 B に示すように、所望操作の入力と操作内容の表示とを兼ねる部分である、「フォルダ戻る」 6 1、「フォルダ進む」 6 2、「お気に入り」 6 3 および主表示領域 5 6 4 を備える。そして、主表示領域 6 4 は、再生画像を表示する再生領域 6 4-1、インデックス・データ 6 5 を表示するインデックス領域 6 4-2 およびインデックス・データをスクロールするスクロールバー 6 4-3 を備えて構成される。

通常、再生領域 6 4-1 に表示される再生画像（動画または静止画）
10 は、インデックス領域 6 4-2 に表示されている複数のインデックス・データ（第 2 図 B では、6 個のインデックス・データ）中から、ポインティングデバイス 5 5 で押圧されることで指定されたインデックス・データに対応するファイルである。

インデックス・データとは、ディスクタイトルまたは A V ファイル
15 の抜粋情報であり、ディスク・タイトルとは、記録媒体を区別する識別情報である。

「フォルダ戻る」 6 1 は、ポインティングデバイス 5 5 などによって押圧されることによって、過去にユーザによって指定されたフォルダまたはファイルの履歴において、現在指定されているフォルダまたはファ
20 イルに係る内容から時間的に 1 個前に指定されたフォルダまたはファイルに係る内容に再生領域 6 4-1 の表示を変更する。

「フォルダ進む」 6 2 は、ポインティングデバイス 5 5 などによって押圧されることによって、過去にユーザによって指定されたフォルダまたはファイルの履歴において、現在指定されているフォルダまたはファ
25 イルに係る内容から時間的に 1 個後に指定されたフォルダまたはファイルに係る内容に再生領域 6 4-1 の表示を変更する。

「お気に入り」 6 3 は、ポインティングデバイス 5 5 などでは押圧されるごとに、オリジナルなインデックスとお気に入りのインデックスとの間で、インデックス領域 6 4-2 の表示を切り替える。

このようなカメラ一体型デジタル記録再生装置 5 0 は、記録媒体 5 4 0 をフォーマットする際や撮影後などにディスクタイトルやファイルの抜粋情報が生成され、インデックスファイルとして記録媒体 4 0 に記録される。そして、インデックスファイルは、ディスクタイトルやファイルの抜粋情報を階層構造のファイルシステムで管理する。本発明にかかるインデックス・ファイルは、OS (operating system) が記録媒体に記録されている複数のファイルを管理する管理情報のファイルシステム、例えば、フレキシブルディスクやハードディスクに用いられる FAT (file allocation table) や CD-R/RW や DVD などに用いられる UDF (universal disk format) などとは別に、アプリケーションが記録媒体に記録されている複数のファイルを管理するために作成される。本実施形態では、インデックス・ファイルは、例えば、QuickTime ムービーファイルの形式で生成される。QuickTime ムービーファイルの形式で生成することによって、映像データやオーディオデータなどの複数の実データと、ファイルの抜粋情報と、ディスクタイトルとを同じ形式で記録することができ、記録再生装置は、すべてを QT で再生することができる。

以下、QuickTime ムービーファイルについて概説する。

QT は、各種データを時間軸に沿って管理するソフトウェアであり、特殊なハードウェアを用いずに動画や音声やテキストなどを同期して再生するための OS 拡張機能である。QT は、例えば、「INSIDE MAC 25 INTOSH : QuickTime (日本語版) (アジソンウエスレス)」などに開示されている。

QTムービーリソースの基本的なデータユニットは、アトム (atom) と呼ばれ、各アトムは、そのデータとともに、サイズおよびタイプ情報を含んでいる。また、QTでは、データの最小単位がサンプル (sample) として扱われ、サンプルの集合としてチャンク (chunk) が

5 定義される。

第3図は、QuickTimeムービーファイルの一構成例を示す図である。

第4図は、ビデオメディア情報アトムの一構成例を示す図である。

第4図は、第3図におけるビデオメディア情報アトムをより詳細に示した図となっており、トラックがビデオ情報の場合について示している。

10

第3図および第4図において、QuickTimeムービーファイルは、大きく2つの部分、ムービーアトム (movie atom) 101およびムービー・データ・アトム (movie data atom) 102から構成される。ムービーアトム101は、そのファイルを再生するために必要な情報や実データを参照するために必要な情報を格納する部分である。ムービー・データ・アトム102は、ビデオデータやオーディオデータなどの実データを格納する部分である。

15

ムービーアトム101は、ムービー全体に関する情報を収容するムービー・ヘッダ・アトム (movie header atom) 111、クリッピング領域を指定するムービー・クリッピング・アトム (movie clipping atom) 112、ユーザ定義データアトム113、および、1または複数のトラックアトム (track atom) 114などを含む。

20

トラックアトム114は、ムービー内の1つのトラックごとに用意される。トラックアトム114は、トラック・ヘッダ・アトム (track header atom) 131、トラック・クリッピング・アトム (track c

25

lipping atom) 1 3 2、トラック・マット・アトム (track matte atom) 1 3 3、エディットアトム (edit atom) 1 3 4 およびメディアアトム (media atom) 1 3 5 に、ムービー・データ・アトム 1 0 2 の個々のデータに関する情報を記述する。第 3 図では、1 つのビデオムービーのトラックアトム 1 1 4-1 が示され、他のトラックアトムは、省略されている。

メディアアトム 1 3 5 は、メディア・ヘッダ・アトム (media header atom) 1 4 4、メディア情報アトム (media information atom) (第 3 図および第 4 図では、ビデオメディア情報アトム 1 4 5)、および、メディア・ハンドラ・リファレンス・アトム (media handler reference atom) 1 4 6 に、ムービートラックのデータやメディアデータを解釈するコンポーネントを規定する情報などを記述する。

メディア・ハンドラは、メディア情報アトムの情報を使用して、メディア時間からメディアデータへのマッピングを行う。

15 メディア情報アトム 1 4 5 は、データ・ハンドラ・リファレンス・アトム (data handler reference atom) 1 6 1、メディア情報ヘッダ・アトム (media information header atom)、データ情報アトム (data information atom) 1 6 3 およびサンプル・テーブル・アトム (sample table atom) 1 6 4 を含む。

20 メディア情報ヘッダ・アトム (第 4 図では、ビデオ・メディア情報ヘッダ・アトム 1 6 2) は、メディアにかかる情報が記述される。データ・ハンドラ・リファレンス・アトム 1 6 1 は、メディアデータの取り扱いにかかる情報が記述され、メディアデータへのアクセス手段を提供するデータ・ハンドラ・コンポーネントを指定するための情報
25 報が含まれる。データ情報アトム 1 6 3 は、データ・リファレンス・アトム (data reference atom) を含み、データについての情報が記

述される。

サンプル・テーブル・アトム 1 6 4 は、メディア時間を、サンプル位置を指すサンプル番号に変換するために必要な情報を含む。サンプル・テーブル・アトム 1 6 4 は、サンプル・サイズ・アトム (sample size atom) 1 7 2、時間サンプルアトム (time-to-sample atom) 1 7 3、同期サンプルアトム (sync sample atom) 1 7 4、サンプル・ディスクリプション・アトム (sample description atom) 1 7 5、サンプル・チャンク・アトム (sample-to-chunk atom) 1 7 6、チャンク・オフセット・アトム (chunk offset atom) 1 7 7、および、シャドー同期アトム (shadow sync atom) 1 7 8 で構成される場合である。

サンプル・サイズ・アトム 1 7 2 は、サンプルの大きさが記述される。時間サンプル・アトム 1 7 3 は、何秒分のデータが記録されているか？という、サンプルと時間軸との関係が記述される。同期サンプルアトム 1 7 4 は、同期にかかる情報が記述され、メディア内のキーフレームが指定される。キーフレームは、先行するフレームに依存しない自己内包型のフレームである。サンプル・ディスクリプション・アトム 1 7 5 は、メディア内のサンプルをデコード (decode) するために必要な情報が保存される。メディアは、当該メディア内で使用される圧縮タイプの種類に応じて、1 つまたは複数のサンプル・ディスクリプション・アトムを持つことができる。サンプル・チャンク・アトム 1 7 6 は、サンプル・ディスクリプション・アトム 1 7 5 内のテーブルを参照することで、メディア内の各サンプルに対応するサンプル・ディスクリプションを識別する。サンプル・チャンク・アトム 1 7 6 は、サンプルとチャンクとの関係が記述され、先頭チャンク、チャンク当たりのサンプル数およびサンプル・ディスクリプション ID

(sample description-ID) の情報を基に、メディア内におけるサンプル位置が識別される。チャンク・オフセット・アトム 177 は、ムービーデータ内でのチャンクの開始ビット位置が記述され、データストリーム内の各チャンクの位置が規定される。

- 5 また、ムービー・データ・アトム 102 には、第 3 図では、例えば、所定の圧縮符号化方式によって符号化されたオーディオデータ、および、所定の圧縮符号化方式によって符号化された画像データがそれぞれ所定数のサンプルから成るチャンクを単位として格納される。なお、データは、必ずしも圧縮符号化する必要はなく、リニアデータを
- 10 格納することもできる。そして、例えば、テキスト・データや M I D I などを扱う場合には、ムービー・データ・アトム 102 にテキストや M I D I などの実データが含くまれ、これに対応して、ムービーアトム 101 にテキストトラックや M I D I トラックなどが含まれる。

- ムービーアトム 101 における各トラックと、ムービー・データ・
- 15 アトム 102 に格納されているデータとは、対応付けられている。

- このような階層構造において、Q T は、ムービー・データ・アトム 102 内のデータを再生する場合に、ムービーアトム 101 から順次に階層を辿り、サンプル・テーブル・アトム 164 内の各アトム 172 ~ 178 を基に、サンプル・テーブルをメモリに展開して、各データ間の関係を識別する。そして、Q T は、各データ間の関係を基にデータを再生する。
- 20

- Q T がこのようなデータ構造であるので、本実施形態のインデックス・ファイルは、ムービー・データ・アトムにディスクタイトルの実データおよびファイルの抜粋情報の実データを収容し、これら実データの管理情報をムービーアトムに収容する。さらに、これら実データ
- 25 は、複数のフォルダ（ディレクトリ）が作られた階層的な木構造で管

理される。このインデックス・ファイルのムービー・データ・アトムを以下、インデックス・データ・アトムと呼称し、ムービーアトムをインデックスアトムと呼称する。

ここで、インデックス・ファイルは、記録媒体に記録されるファイルが扱うデータに依存するが、本実施形態では、ファイルのデータが
5 画像データとオーディオデータであるとする。また、このようなファイルを以下、「AVファイル」と略記する。

このように記録媒体にAVファイルが記録されている場合に、インデックス・ファイルは、例えば、プロパティ、テキスト、サムネイル
10 画像 (Thumbnail Picture)、イントロの4種類のデータが収容される。プロパティは、ディスクタイトルおよび各AVファイルの属性を示すデータである。よって、インデックス・ファイルは、属性情報を収容するプロパティのみが必須ファイルである。

テキスト・データは、ディスクタイトルおよび各AVファイルに係
15 るタイトルの文字列を示すデータである。

サムネイル画像データは、ディスクタイトルおよび各AVファイルの代表的な1枚の画像データである。ディスクタイトルのサムネイル画像は、ユーザが任意に付与することができるが、例えば、インデックス・ファイルの第2エントリの領域に収容されているサムネイル
20 画像データとするように自動設定してもよい。AVファイルのサムネイル画像も、ユーザが任意に付与することができるが、例えば、当該AVファイル中の最初の1枚目の画像データとするように自動設定してもよい。

イントロ・データは、ディスクタイトルおよび各AVファイルの代
25 表的な短時間のオーディオデータである。ディスクタイトルのイントロは、ユーザが任意に付与することができるが、例えば、インデック

ス・ファイルの第2エントリの領域に収容されているイントロ・データとするように自動設定してもよい。AVファイルのイントロも、ユーザが任意に付与することができるが、例えば、当該AVファイル中の最初の数秒間、例えば、5秒間のオーディオデータとするように自動設定してもよい。

これらテキスト、サムネイル画像およびイントロは、検索の便宜などを考慮の上、必要に応じてインデックス・ファイルに収容領域が用意される。また、プロパティのデータは、登録される必要があるが、テキスト、サムネイル画像データおよびイントロ・データの各収容領域が確保されていたとしても、テキスト、サムネイル画像およびイントロのすべてのデータは、必ずしも登録される必要はない。

第5図は、QuickTimeムービーファイルを用いて作成されるインデックス・ファイルの一例を示す図である。

第5図において、インデックス・ファイルは、インデックス・アトム201とインデックス・データ・アトム202とを備えて構成される。

インデックス・データ・アトム202は、プロパティ、テキスト、サムネイル画像およびイントロの実データが収容される。そして、ディスクタイトルに係るプロパティ、テキスト、サムネイル画像およびイントロの実データ221、222、223、224は、インデックス・データ・アトム202の最初の領域であるエントリ#0に収容され、各AVファイルに係るプロパティ、テキスト、サムネイル画像およびイントロの実データ231、232、233、234は、インデックス・データ・アトム202の第2番目以降の各領域であるエントリ#1～エントリ#n（nは1以上の整数）にそれぞれ収容される。

インデックスアトム201は、ムービー・ヘッダ・アトム211と

、プロパティ、テキスト、サムネイル画像およびイントロの実データにそれぞれ対応して、トラックアトム（プロパティ） 2 1 2 とトラックアトム（テキスト） 2 1 3 とトラックアトム（サムネイル画像） 2 1 4 とトラックアトム（イントロ） 2 1 5 とを備えて構成される。

- 5 なお、上述したように、トラックアトム（プロパティ） 2 1 2 およびプロパティの実データ 2 2 1、2 3 1 のみが必須である。

第 6 図は、トラックアトム（プロパティ）の一例を示す図である。

- 第 6 図において、トラックアトム（プロパティ） 2 1 2 は、ディスクタイトルおよび各 AV ファイルに対応するプロパティデータに係る
- 10 チャンクとして定義された、AV ファイルプロパティ # 0、AV ファイルプロパティ # 1、AV ファイルプロパティ # 2、.....、AV ファイルプロパティ # n のそれぞれについて、データ長 L_PR1 、 L_PR2 、 L_PR3 、.....、 L_PRn 、および開始バイト位置 0、 L_PR1 、 $L_PR1 + L_PR2$ 、.....、 $L_PR1 + \dots + L_PRn - 1$
- 15 をそれぞれ示すテーブルの形式とされる。データ長は、例えば、バイト単位で表示される可変長である。

第 7 図は、プロパティの実データの一例を示す図である。

- 第 7 図において、プロパティの実データ 2 2 1、2 3 1 は、エントリ番号（entry number）、フォルダプロパティ（folder property）
- 20 、バージョン（version）、フラグ（flag）、データタイプ（data type）、製作日時（creation time）、編集日時（modification time）、デュレーション（duration）およびファイル識別子（file identifier）を備えて構成される。

- エントリ番号は、0 から始まる番号であり、各エントリに固有に割り当てられた唯一の数字、つまり、エントリを特定する識別子である。
- 25 エントリ番号は、当該プロパティの実データが何れのエントリに収

容されているかを示す。エントリ番号は、0 バイト目を開始バイト位置とする 4 バイトのデータである。なお、エントリ番号は、或るエントリがインデックス・データ・アトム中の何れのエントリであるかを特定することができればよいので、番号に限らずアルファベットなど

5 でもよい。

フォルダプロパティは、当該エントリが属するフォルダのエントリ番号である。ここで、当該エントリがディスクタイトルの情報を収容する場合は、このエントリを最上位階層のフォルダである「ルート」とするので、これを示す所定の識別子が割り当てられる。このルート
10 を示す識別子は、例えば、ディスクタイトルが収容されるエントリ番号 0 自身を割り当てられたり、特別な識別子（例えば、「T」や「D」や「M」など）を割り当てられたり、4 バイトのエントリ番号の最大番号はおよそ使用することがほとんど無いと考えられるのでエントリ番号の最大番号を割り当てられる。本実施形態では、「T」を割り
15 当てている。あるいは、ディスクタイトルのフォルダプロパティは無いと予め定義し、エントリがディスクタイトルの場合にはフォルダプロパティを参照しないようにプログラムを作成してもよい。フォルダプロパティは、4 バイト目を開始バイト位置とする 4 バイトのデータである。なお、フォルダは、複数のファイルを取りまとめる仕組みを
20 いい、フォルダにファイルだけでなく別のフォルダを登録することもできる。

バージョンは、8 バイト目を開始バイト位置とする 1 バイトのデータである。フラグは、9 バイト目を開始バイト位置とする 2 バイトのデータである。データタイプは、当該プロパティに係るタイトルファイルまたは A V ファイルにおけるデータの種類（動画、静止画、オーディオなど）を示し、11 バイト目を開始バイト位置とする 1 バイト
25

のデータである。タイトルファイルは、ディスクタイトルをファイルとして収容する場合におけるファイルである。製作日時は、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはA Vファイルが製作された日時を示し、12バイト目を開始バイト位置とする4バイトのデータである。編集日時は、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはA Vファイルが修正された日時を示し、16バイト目を開始バイト位置とする4バイトのデータである。デュレーションは、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはA Vファイルが再生されるために必要とされる時間の長さを示し、20バイト目を開始バイト位置とする4バイトのデータである。ファイル識別子は、当該プロパティに係るタイトルファイルまたはA Vファイルのファイル名を示し、24バイト目を開始バイト位置とする可変長のデータである。

第8図において、フラグは、16ビットで構成され、エントリ属性やお気に入りなどを各ビットの「0」・「1」によって示される。

0番目のビット（以下、「フラグ（0）」と略記する。）は、エントリ属性を示し、当該エントリがフォルダである場合には0とされ、当該エントリがインデックス・データである場合には1とされる。

1番目のビット（以下、「フラグ（1）」と略記する。）は、当該エントリがオリジナルなインデックスであるかお気に入りのインデックスであるかを示し、当該エントリがオリジナルなインデックスである場合には0とされ、当該エントリがお気に入りのインデックスである場合には1とされる。オリジナルなインデックスとは、インデックス・ファイルとして最初に集められたエントリである。お気に入りのインデックスとは、既に登録されたエントリの中からユーザが意識的に或る目的を以て集めたエントリである。例えば、複数のファイルにそれぞれ対応する複数のインデックス・データを記録年月日ごとに作

成されたフォルダに整理したオリジナルなインデックスがインデックス・ファイルに存在している場合に、お気に入りのインデックスは、ユーザの好みに合ったファイルに係るインデックス・データを集めたり、子供のファイルに係るインデックス・データを集めたり、恋人の
5 ファイルに係るインデックス・データを集めたりすることである。そして、このお気に入りのインデックスは、オリジナルなインデックスと共にインデックス・ファイルに収容されたり、別のファイルに収容されたりする。

2 番目のビットは、タイトルファイルまたはA Vファイルに参照するデータがない場合には0とされ、タイトルファイルまたはA Vファイルに参照するデータがある場合には1とされる。
10

3 番目のビットは、タイトルファイルまたはA Vファイルにテキストデータが登録されていない場合には0とされ、タイトルファイルまたはA Vファイルにテキストデータが登録されている場合には1とされる。
15 4 番目のビットは、テキストデータがインデックス・ファイルにある場合には0とされ、テキストデータがプロパティデータによって指示されたタイトルファイルまたはA Vファイルにある場合には1とされる。

5 番目のビットは、タイトルファイルまたはA Vファイルにサムネイル画像データが登録されていない場合には0とされ、タイトルファイルまたはA Vファイルにサムネイル画像データが登録されている場合には1とされる。
20 6 番目のビットは、サムネイル画像データがインデックス・ファイルにある場合には0とされ、サムネイル画像データがプロパティデータによって指示されたタイトルファイルまたはA V
25 ファイルにある場合には1とされる。

7 番目のビットは、タイトルファイルまたはA Vファイルにイント

ロデータが登録されていない場合には0とされ、タイトルファイルまたはAVファイルにイントロデータが登録されている場合には1とされる。8番目のビットは、イントロデータがインデックス・ファイルにある場合には0とされ、イントロデータがプロパティデータによって指示されたタイトルファイルまたはAVファイルにある場合には1とされる。

9番目ないし15番目のビットは、リザーブ(reserved)とされ、フラグに柔軟性をもたせている。

インデックス・ファイルは、上述のエントリ番号、フォルダプロパティおよびエントリ属性によってインデックス・データを階層構造で管理する。

次に、エントリ番号、フォルダプロパティおよびエントリ属性とインデックス・データの階層構造との関係について具体例を説明する。

第9図Aおよび第9図Bは、プロパティの情報とインデックス・データの構造との一例を示す図である。第9図Aは、エントリ番号、フラグ(0)およびフォルダプロパティを示し、第9図Bは、インデックス・データのオリジナルなインデックスの構造を示す図である。

第9図において、エントリ番号0は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フォルダプロパティがTであるから、ディスクタイトルのルートである。

エントリ番号1は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号1のエントリは、エントリ番号0、すなわちルートに属する。

エントリ番号2は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号2のエントリは、エントリ番号0、すなわちルートに属する。

エントリ番号3は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号3のエントリは、エントリ番号0、すなわちルートに属する。

これらよりルートは、エントリ番号1のエントリ、エントリ番号2
5 エントリおよびエントリ番号3のフォルダを収容する。

エントリ番号4は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フォルダプロパティが3であるから、エントリ番号4のエントリは、エントリ番号3のフォルダに属する。

エントリ番号5は、フラグ(0)が1であるからインデックス・デ
10 ータであり、フォルダプロパティが3であるから、エントリ番号5のエントリは、エントリ番号3のフォルダに属する。

エントリ番号6は、フラグ(0)が1であるからインデックス・デ
ータであり、フォルダプロパティが4であるから、エントリ番号6のエントリは、エントリ番号4のフォルダに属する。

15 エントリ番号7は、フラグ(0)が1であるからインデックス・デ
ータであり、フォルダプロパティが4であるから、エントリ番号7のエントリは、エントリ番号4のフォルダに属する。

インデックス・データの構造は、このようにエントリ番号、フラグ
(0) およびフォルダプロパティから第9図Bに示す階層構造である
20 ことが分かる。

そして、フラグの1番目のビットによって、オリジナルからユーザの目的にあったエントリのみを集めた、お気に入りのフォルダを実現することができる。

第10図Aおよび第10図Bは、プロパティの情報とインデックス
25 ・データの構造との一例を示す図である。第10図Aは、エントリ番号、フラグ(0)、フラグ(1)およびフォルダプロパティを示し、

第10図Bは、インデックスの構造を示す図である。なお、第10図Bで実線は、オリジナルなインデックスであることを示し、破線は、お気に入りのインデックスであることを示す。

第10図Aおよび第10図Bにおいて、エントリ番号0ないしエントリ番号7は、フラグ(1)がオリジナルであることを示す0であることを除き、第9図Aと同一なので、その説明を省略する。そして、エントリ番号0ないしエントリ番号7に対応するインデックス・データの構造の部分は、第9図Bと同一である。

エントリ番号8は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りであり、フォルダプロパティが0であるから、エントリ番号8のエントリは、エントリ番号0のフォルダ、ルートに属する。

エントリ番号9は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りであり、フォルダプロパティが8であるから、エントリ番号9のエントリは、エントリ番号8のフォルダ、ルートに属する。

エントリ番号10は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りであり、フォルダプロパティが8であるから、エントリ番号10のエントリは、エントリ番号8のフォルダ、ルートに属する。

エントリ番号11は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りであり、フォルダプロパティが9であるから、エントリ番号11のエントリは、エントリ番号9のフォルダに属する。

エントリ番号12は、フラグ(0)が0であるからフォルダであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りであり、フォルダプロパティ

ィが0であるから、エントリ番号8のエントリは、エントリ番号0のフォルダ、ルートに属する。

エントリ番号13は、フラグ(0)が1であるからインデックス・データであり、フラグ(1)が1であるからお気に入りであり、フォルダプロパティが12であるから、エントリ番号13のエントリは、
5 エントリ番号12のフォルダに属する。

インデックス・データの構造は、このようにエントリ番号、フラグ(0)、フラグ(1)およびフォルダプロパティから第10図Bに示す階層構造であることが分かる。

10 ここで、ユーザがお気に入りのインデックスを作成する場合には、まず、お気に入りとして選択するエントリを纏めて管理するお気に入りのフォルダを作成する。例えば、第10図Aおよび第10図Bでは、エントリ番号8やエントリ番号12である。

次に、作成したお気に入りのフォルダに登録するエントリを既に登録されているエントリの中から選択する。例えば、第10図Aおよび第10図Bでは、エントリ番号10は、エントリ番号1を選択した結果によって作成されたお気に入りのエントリである。エントリ番号11は、エントリ番号7を選択した結果によって作成されたお気に入りのエントリである。また、エントリ番号13は、エントリ番号5を選択した結果によって作成されたお気に入りのエントリである。
15
20

そして、お気に入りのインデックスにおけるエントリのプロパティ・データは、選択されたエントリのプロパティ・データから複製し、その他のデータに関しては、変更される可能性があるトラックのみ選択して複製すればよい。

25 第11図は、お気に入りのインデックスに係るエントリがオリジナルなインデックスに係るエントリを参照する様子を示す図である。

第 1 1 図に示すように、エントリ番号 1 2 のプロパティ情報は、エントリ番号 5 のプロパティデータのみを複製し、その他のテキスト・データ、サムネイル画像データおよびイントロ・データは、エントリ番号 5 のこれらに関するデータを参照する。

- 5 なお、第 1 1 図においてテキスト・データの例を破線で示すように、選択した元のエントリを参照することなく、お気に入りのインデックスに係るエントリにテキスト・データを収容するようにしてもよい。サムネイル画像データ、イントロ・データも同様である。

- 10 一方、選択方法は、例えば、再生領域 6 4-1 に作成されたお気に入りのフォルダを表示し、インデックス領域 6 4-2 に既存のエントリを表示し、既存のエントリをお気に入りのフォルダにポインティングデバイスでドラッグするようにすればよい。

- 15 また、第 1 0 図 A および第 1 0 図 B、ならびに、第 1 1 図の例では、お気に入りのインデックスをオリジナルなインデックスと共にインデックス・ファイルに収容したが、お気に入りの収容する別のファイルを作成してもよい。

第 1 2 図 A および第 1 2 図 B は、お気に入りの別ファイルに収容する一例を示す図である。

- 20 第 1 2 図 A は、オリジナルのインデックスであり、第 1 2 図 B は、お気に入りのインデックスである。

- お気に入りのインデックスを別ファイルにする場合には、オリジナルのインデックス・ファイルには、お気に入りのインデックス・ファイルを指し示す情報が登録されたエントリを収容し、お気に入りのインデックス・ファイルには、オリジナルのインデックス・ファイルを指し示す情報が登録されたエントリを収容する。
- 25

第 1 2 図 A および第 1 2 図 B では、オリジナルのインデックス・フ

ファイル 201-1・202-1には、お気に入りのインデックス・ファイル 201-2・202-2を指し示す情報が登録されたエントリ番号 8 およびお気に入りのインデックス・ファイル 201-3・202-3を指し示す情報が登録されたエントリ番号 9 を収容する。お気に入りのインデックス・ファイル 201-2・202-2には、オリジナルのインデックス・ファイル 201-1・202-1を指し示す情報が登録されたエントリ番号 1 を収容する。そして、お気に入りのインデックス・ファイル 201-3・202-3には、オリジナルのインデックス・ファイル 201-1・202-1を指し示す情報が登録されたエントリ番号 1 を収容する。

お気に入りのインデックス・ファイルを指し示す情報や、オリジナルのインデックス・ファイルを指し示す情報は、プロパティのデータタイプとファイル識別子とを組み合わせることで実現される。

すなわち、データタイプを

15 0 : インデックス・ファイル

1 : 動画

2 : 静止画

3 : オーディオ

のように規定し、ファイル識別子に参照すべきファイル名を収容する

20 。

例えば、オリジナルのインデックス・ファイル 201-1からお気に入りのインデックス・ファイル 201-2を参照する場合には、エントリ # 8 のプロパティにおいて、データタイプを 0 に、ファイル識別子をお気に入りのインデックス・ファイル 201-2のファイル名を収容する。また、例えば、お気に入りのインデックス・ファイル 201-3からオリジナルのインデックス・ファイル 201-1を参照する場合に

は、エントリ # 1 のプロパティにおいて、データタイプを 0 に、ファイル識別子をオリジナルのインデックス・ファイル 2 0 1-1 のファイル名を収容する。

さらに、インデックス・ファイルの階層構造が多層構造である場合
5 には、

0 : 親 (上位階層) のインデックス・ファイル

1 : 子 (下位階層) のインデックス・ファイル

2 : 動画

3 : 静止画

10 4 : オーディオ

のように規定し、上下の階層へ参照することができるようにしてもよい。

システム制御マイコン 1 9 は、ユーザがオリジナルのインデックス・ファイルにおけるエントリ番号 8 やエントリ番号 9 を選択すること
15 によって、お気に入りのインデックス・ファイル 2 0 1-2・2 0 2-2 やお気に入りのインデックス・ファイル 2 0 1-3・2 0 2-3 の処理に移り、ユーザがお気に入りのインデックス・ファイルにおけるエントリ番号 1 を選択することによって、オリジナルのインデックス・ファイル 2 0 1-1・2 0 2-1 の処理に移る。

20 一方、上述のように、他のエントリがプロパティトラックの内容でムービーファイルを指しているのと同じ方法で、オリジナルのインデックス・ファイルとお気に入りのインデックス・ファイルとを互いに参照するように構成したが、このような Q T の参照構造を利用することなしに、ファイル名を工夫することで実現することもできる。すな
25 わち、オリジナルのインデックス・ファイルかお気に入りのインデックス・ファイルかを示す識別子部分と、オリジナルのインデックス・

ファイルとお気に入りのインデックス・ファイルとが相互に参照関係にあることを示す識別子部分とで構成する。

- 例えば、オリジナルのインデックス・ファイルであることを示す符号として「orgf」とし、お気に入りのインデックス・ファイルであることを示す符号として「favf」とし、オリジナルのインデックス・ファイルとお気に入りのインデックス・ファイルとが相互に参照関係にあることを示す識別子部分として「seri」とする。この場合では、オリジナルのインデックス・ファイルのファイル名は、「orgfseri.mov」となり、お気に入りのインデックス・ファイルのファイル名は、「favfseri.mov」となる。なお、お気に入りのインデックス・ファイルが複数存在する場合には、ファイル名の一部に番号を用いればよい。例えば、第1番目のお気に入りのインデックス・ファイルを「favfseri1.mov」に、第2番目のお気に入りのインデックス・ファイルを「favfseri2.mov」にのようにすればよい。
- また、上述したように、エントリは、エントリに唯一な識別子を用いているので、容易にエントリを削除することができ、並び替えることができる。

第13図A、第13図Bおよび第13図Cは、エントリの削除・並替の一例を示す図である。

- 第13図Bは、第13図Aに示すインデックス・ファイルからエントリ番号2、エントリ番号6およびエントリ番号10を削除した図である。そして、第13図Cは、第13図Bに示すインデックス・ファイルにおいてエントリ番号3とエントリ番号9とを並び替えた場合を示す図である。
- このようにエントリを削除したり、並び替えたりしたとしても、エントリ番号は、エントリに固有な識別子なので、フラグ(0)、フラ

グ(1) およびフォルダプロパティ間の参照関係に変動はなく、これら各値を削除・並替に伴い変更する必要がない。

そして、トラックアトム(テキスト) 213は、ディスクタイトルおよび各AVファイルに対応する文字列のデータに係るチャンクとして定義された、テキストデータ#1、テキストデータ#2、.....、テキストデータ#nのそれぞれについて、データ長 L_TX1 、 L_TX2 、.....、 L_TXn 、および開始バイト位置0、 L_TX1 、 $L_TX1 + L_TX2$ 、.....、 $L_TX1 + \dots + L_TXn - 1$ をそれぞれ示すテーブルの形式とされる。データ長は、例えば、バイト単位で表示される可変長である。

トラックアトム(サムネイル) 214は、ディスクタイトルおよび各AVファイルに対応するサムネイル画像のデータに係るチャンクとして定義された、サムネイルデータ#1、サムネイルデータ#2、.....、サムネイルデータ#nのそれぞれについて、データ長 L_TH1 、 L_TH2 、.....、 L_THn 、および開始バイト位置0、 L_TH1 、 $L_TH1 + L_TH2$ 、.....、 $L_TH1 + \dots + L_THn - 1$ をそれぞれ示すテーブルの形式とされる。データ長は、例えば、バイト単位で表示される可変長である。

トラックアトム(イントロ) 215は、ディスクタイトルおよび各AVファイルに対応するイントロのデータに係るチャンクとして定義された、イントロデータ#1、イントロデータ#2、.....、イントロデータ#nのそれぞれについて、データ長 L_IN1 、 L_IN2 、.....、 L_INn 、および開始バイト位置0、 L_IN1 、 $L_IN1 + L_IN2$ 、.....、 $L_IN1 + \dots + L_INn - 1$ をそれぞれ示すテーブルの形式とされる。これらトラックアトム(テキスト) 213、トラックアトム(サムネイル) 214およびトラックアトム(

イントロ) のデータ長は、例えば、バイト単位で表示される可変長である。

ここで、トラックアトム (テキスト) 2 1 3、トラックアトム (サムネイル) 2 1 4 およびトラックアトム (イントロ) 2 1 5 にフォルダのエントリに関する記述が可能であるから、これに対応してインデックス・データ・アトム 2 0 2 のフォルダのエントリにテキスト・データ、サムネイル画像・データおよびイントロ・データを収容することが可能である。このため、フォルダも、サムネイル画像データ、テキスト・データまたはイントロ・データを備えることができる。

10 例えば、ユーザが記録媒体 4 0 に旅行中の出来事を記録して訪問国別にファイルを分類する場合に、ユーザは、訪問国別にフォルダを作成し、そのフォルダのテキストを利用することにより、フォルダに訪問国名を割り当てることができる。このようにすることにより、ユーザは、カメラ一体型記録再生装置にフォルダのテキスト・データを表
15 示させることによって、当該フォルダに集められた内容を容易に把握することができる。例えば、トルコ訪問中の場면을記録した複数のファイルを集めたフォルダのテキスト・データに「トルコ」という文字列を収容する。あるいは、例えば、マケドニア訪問中の場면을記録した複数のファイルを集めたフォルダのテキスト・データに「マケドニ
20 ア」という文字列を収容する。

次に、このようなインデックス・ファイルを記録した記録媒体の処理について説明する。

第 1 4 図は、システム制御マイコンの動作を説明するフローチャートである。

25 インデックス・ファイルを記録した記録媒体 4 0 が挿入された場合に、カメラ一体型デジタル記録再生装置 5 0 のシステム制御マイコ

ン 1 9 は、まず、変数 a を 0 に初期化する (S 1 0)。変数 a は、プログラム実行中にフラグ (0) の値が格納され、システム制御マイコン 1 9 は、変数 a を参照することによって、インデックス領域 6 4-2 に表示すべきインデックスがオリジナルなインデックス・データであるかお気に入りのインデックス・データであるかを判断する。

次に、システム制御マイコン 1 9 は、インデックス・ファイルを読み込む (S 1 1)。

次に、システム制御マイコン 1 9 は、各エントリのフォルダプロパティを参照し、その値が「T」であるエントリを検索する。そして、

10 システム制御マイコン 1 9 は、フォルダプロパティが「T」であるエントリの内容をディスクタイトルとして再生領域 6 4-1 に表示する (S 1 2)。

なお、ディスクタイトルをインデックス・ファイルにおける先頭のエントリに収容することで、この検索時間を短縮することができる。

15 次に、システム制御マイコン 1 9 は、変数 F を 0 に初期化する (S 1 3)。変数 F は、プログラム実行中にフォルダプロパティの値が格納され、システム制御マイコン 1 9 は、当該エントリが何れのエントリ番号のフォルダに属するかを判断する。

次に、システム制御マイコン 1 9 は、メモリ 1 7 上に、履歴を格納

20 する履歴領域を確保し、当該履歴領域を初期化する (S 1 4)。

次に、システム制御マイコン 1 9 は、フォルダプロパティが変数 F であって、フラグ (1) が変数 a であるエントリをインデックス領域 6 4-2 に表示する (S 1 5)。

なお、ここでは、 $F = 0 \ \& \ a = 0$ であるので、ルートに属するオリジナルなインデックスに係るエントリの内容がインデックス領域 6

25 4-2 に表示される。例えば、第 1 0 図におけるエントリ番号 1、エン

トリ番号2およびエントリ番号3の内容（テキスト・データ、サムネイル画像データまたはイントロ・データ）が再生される。

次に、システム制御マイコン19は、ユーザがポインティングデバイス55によって表示パネル54から指示を入力したか否かを判断する（S16）。システム制御マイコン19は、指示が入力された場合には、S17の処理を実行し、指示が入力されない場合には、S16の処理を繰り返す。

次に、システム制御マイコン19は、指示された内容が「ファイル」の選択であるか否かを判断する（S17）。「ファイル」の選択は、インデックス領域64-2に表示されたインデックス・データをポインティングデバイス55によって押圧することによって実行される。なお、後述の「フォルダ」の選択も同様である。「ファイル」の選択であると判断した場合には、選択されたインデックス・ファイルに係るAVファイルを再生した後に（S23）、S15の処理に戻る。「ファイル」の選択ではないと判断した場合には、S18の処理を実行する。

なお、再生領域64-1をポインティングデバイス55によって押圧することによって再生領域を表示部64全体に拡大するようにしてもよい。また、再生領域64-1とインデックス領域64-2との境界をポインティングデバイス55によって移動することで再生領域を拡大するようにしてもよい。

次に、システム制御マイコン19は、指示された内容が「フォルダ」の選択であるか否かを判断する（S18）。「フォルダ」の選択であると判断した場合には、変数Fに選択されたフォルダのエントリ番号を代入し、変数Fの値を履歴領域に保存した後に（S24）、S15の処理に戻る。「フォルダ」の選択ではないと判断した場合には、

S 1 9 の処理を実行する。

次に、システム制御マイコン 1 9 は、指示された内容が「フォルダ戻る」の選択であるか否かを判断する（S 1 9）。「フォルダ戻る」の選択であると判断した場合には、メモリ 1 7 の履歴を参照して、現在選択されているフォルダに対し時間的に 1 個前に選択されたフォルダのエントリ番号を変数 F に代入した後に（S 2 5）、S 1 5 の処理に戻る。「フォルダ戻る」の選択ではないと判断した場合には、S 2 0 の処理を実行する。

次に、システム制御マイコン 1 9 は、指示された内容が「フォルダ進む」の選択であるか否かを判断する（S 2 0）。「フォルダ進む」の選択であると判断した場合には、メモリ 1 7 の履歴を参照して、現在選択されているフォルダに対し時間的に 1 個後に選択されたフォルダのエントリ番号を変数 F に代入した後に（S 2 6）、S 1 5 の処理に戻る。「フォルダ進む」の選択ではないと判断した場合には、S 2 1 の処理を実行する。

次に、システム制御マイコン 1 9 は、指示された内容が「お気に入り」の選択であるか否かを判断する（S 2 1）。「お気に入り」の選択であると判断した場合には、変数 a に 1 を代入した後に（S 2 3）、S 1 5 の処理に戻る。これによって、S 1 5 において、インデックス領域 6 4-2 には、お気に入りのインデックスに係るエントリのデータが表示される。「お気に入り」の選択ではないと判断した場合には、S 2 2 の処理を実行する。

次に、システム制御マイコン 1 9 は、指示された内容が「お気に入り」を解除する指示であるか否かを判断する（S 2 2）。「お気に入り」の解除であると判断した場合には、変数 a に 0 を代入した後に（S 2 8）、S 1 5 の処理に戻る。これによって、S 1 5 において、イ

ンデックス領域 6 4-2には、お気に入りのインデックスではないオリジナルなインデックスに係るエントリのデータが表示される。「お気に入り」の解除ではないと判断した場合には、S 1 6 の処理に戻り、入力待ち状態となる。

- 5 このように本実施形態のカメラ一体型デジタル記録再生装置 5 0 は、記録媒体 5 0 が挿入されると、インデックスファイルを参照し、インデックス・データをその階層構造に従って表示する。このため、記録媒体 4 0 に記録された複数のファイルの中から所望のファイルを簡易・迅速に検索することができる。
- 10 本発明に係る記録装置、記録方法、記録媒体および該記録装置を備える電子カメラは、インデックスファイルを階層構造とすることによって、索引情報を或る一つの共通した要素ごと纏めて管理することができる。そして、本発明に係るこれら記録装置などは、索引情報を階層構造で既に管理されている状態の中で、さらに自分の目的にあった
- 15 管理方法で索引情報を別に管理するお気に入り集を作成することができる。

請 求 の 範 囲

1. 固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、前記インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える記録装置において、
 - 5 前記生成手段は、

前記記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら前記複数の領域に個々に収容すると共に、

該領域が抜粋情報を取り纏めるフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第1情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第2情報とを含む属性情報を収容すること

を特徴とする記録装置。
 2. 前記記録媒体を識別する識別情報を、前記抜粋情報を前記インデックスファイルに収容する形式と同じ形式で、前記インデックスファイルに収容する記録媒体識別情報収容手段をさらに備えること
 - 15 前記記録媒体識別情報収容手段をさらに備えること

を特徴とする請求の範囲1に記載の記録装置。

 3. 前記属性情報は、該領域がオリジナルな情報かオリジナルな情報を参照するお気に入り情報かを識別する第3情報をさらに含むこと

を特徴とする請求の範囲1に記載の記録装置。

 - 20 4. 前記複数の抜粋情報のそれぞれは、前記複数のファイルの各々に関連する画像データであること

を特徴とする請求の範囲1に記載の記録装置。

 5. 前記複数の抜粋情報のそれぞれは、前記複数のファイルの各々に関連するオーディオデータであること
 - 25 前記オーディオデータをさらに含むこと

を特徴とする請求の範囲1に記載の記録装置。

 5. 前記複数の抜粋情報のそれぞれは、前記複数のファイルの各々に

関連するテキストデータであること

を特徴とする請求の範囲 1 に記載の記録装置。

6. 前記インデックスファイルは、

前記抜粋情報の集合からなる第 1 の領域と、

- 5 前記抜粋情報と該抜粋情報を抜き出したファイルとを対応させるための情報、および前記第 1 の領域内で、前記抜粋情報の各々が記録されている位置を示す情報が記録されてなる第 2 の領域とからなることを特徴とする請求の範囲 1 に記載の記録装置。

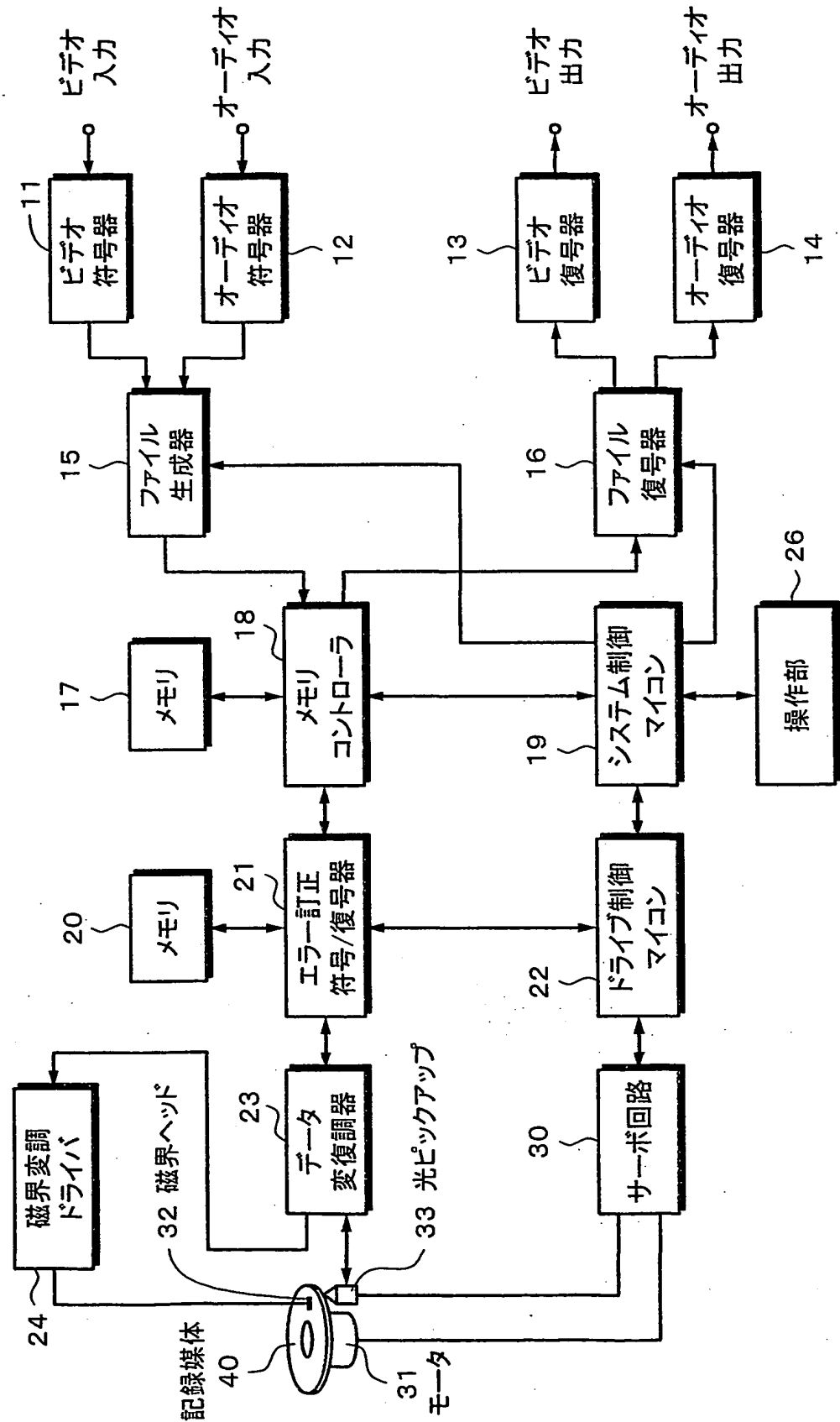
7. 記録媒体に記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら、固有な識別子が割り当てられた複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第 2 情報とを含む属性情報を収容するインデックスファイルを生成し、生成したインデックスファイルを記録媒体に記録する記録方法。
- 10
- 15

8. 記録された複数のファイルのそれぞれに係る複数の抜粋情報を前記複数のファイルと個々に関連付けながら、固有な識別子が割り当てられた複数の領域に個々に収容すると共に、該領域がフォルダであるか抜粋情報を収容するかを識別する第 1 情報と該領域が所属するフォルダを指し示す第 2 情報とを含む属性情報を収容するインデックスファイルを記録した記録媒体。
- 20

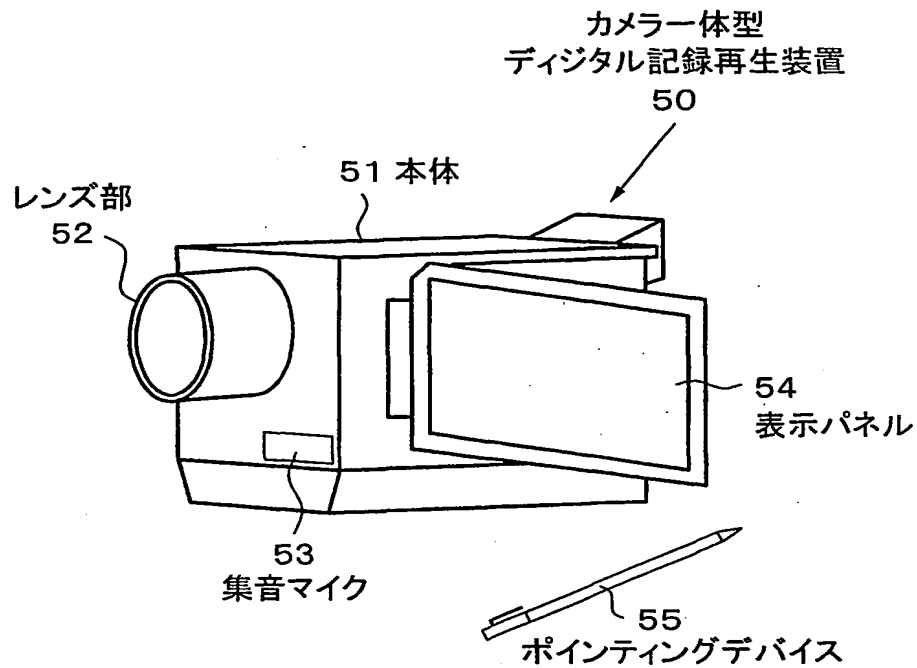
9. 固有な識別子が割り当てられた複数の領域からなるインデックスファイルを生成する生成手段と、

- 被写体の像を撮影し得られた像信号を記録媒体にファイルとして記録すると共に、前記インデックスファイルを記録媒体に記録する記録手段とを備える電子カメラにおいて、
- 25

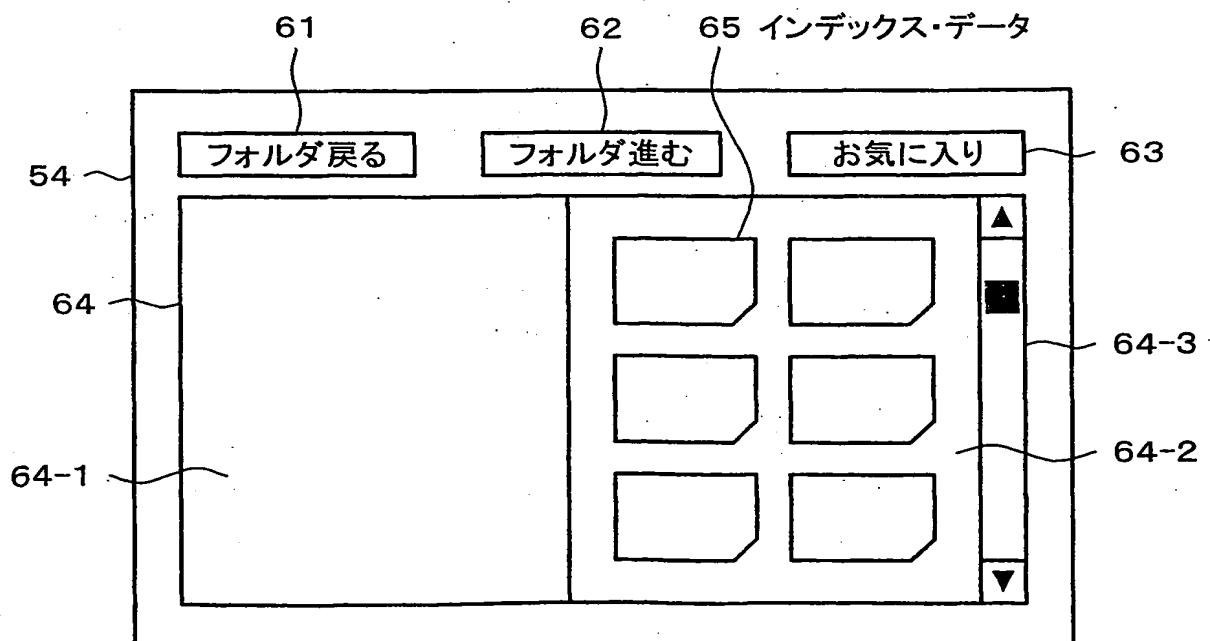
第1図



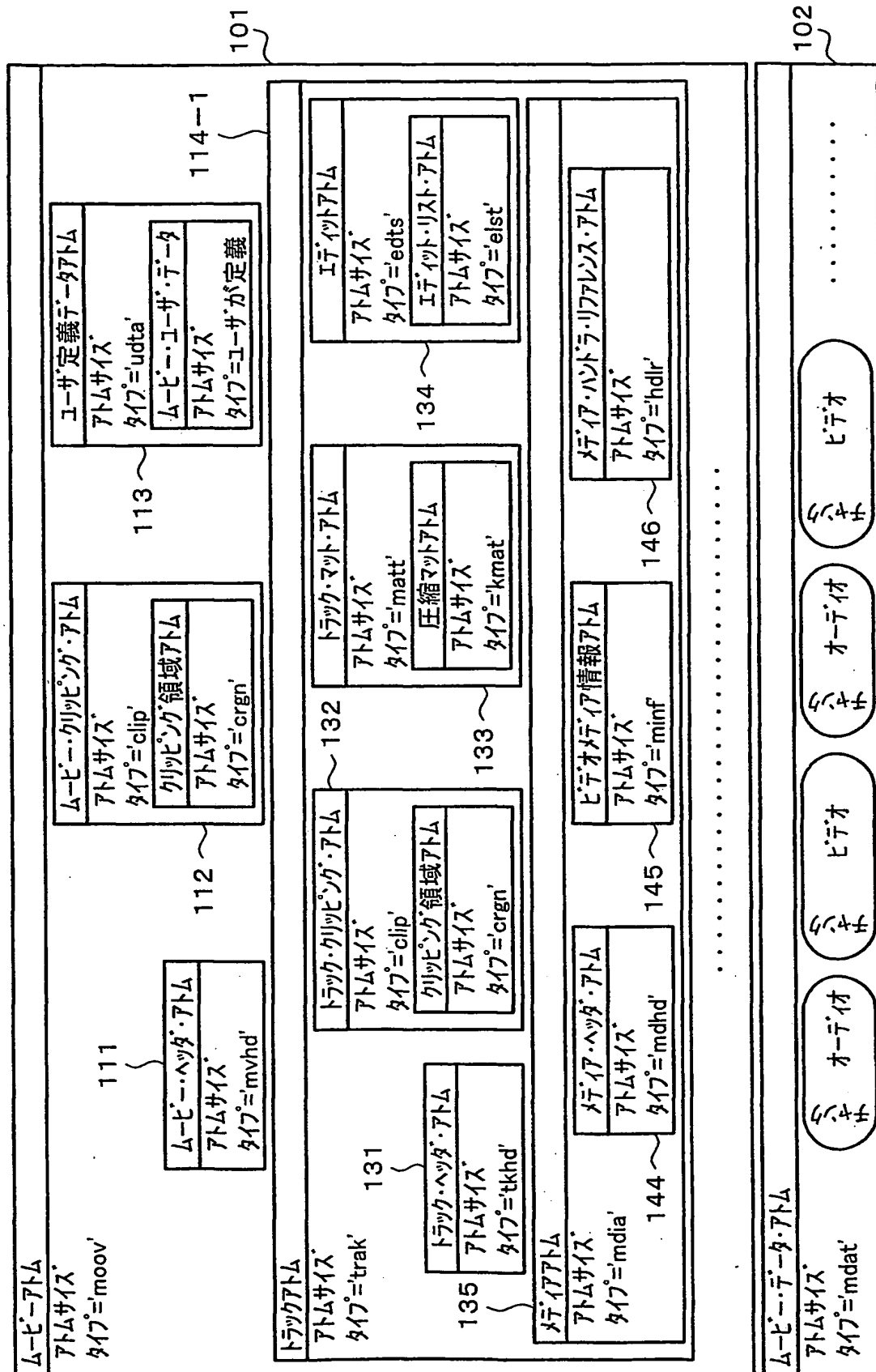
第2図A



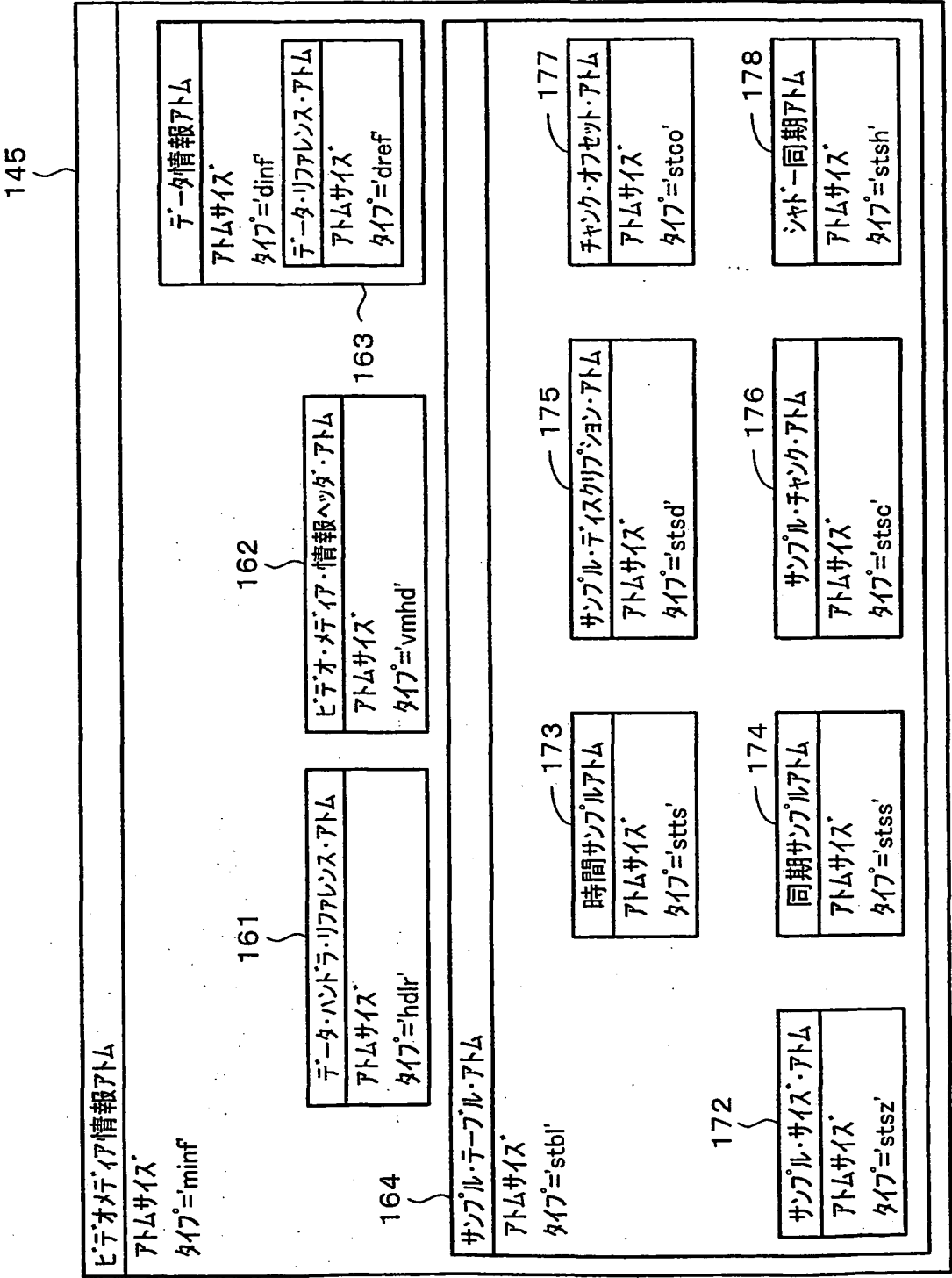
第2図B



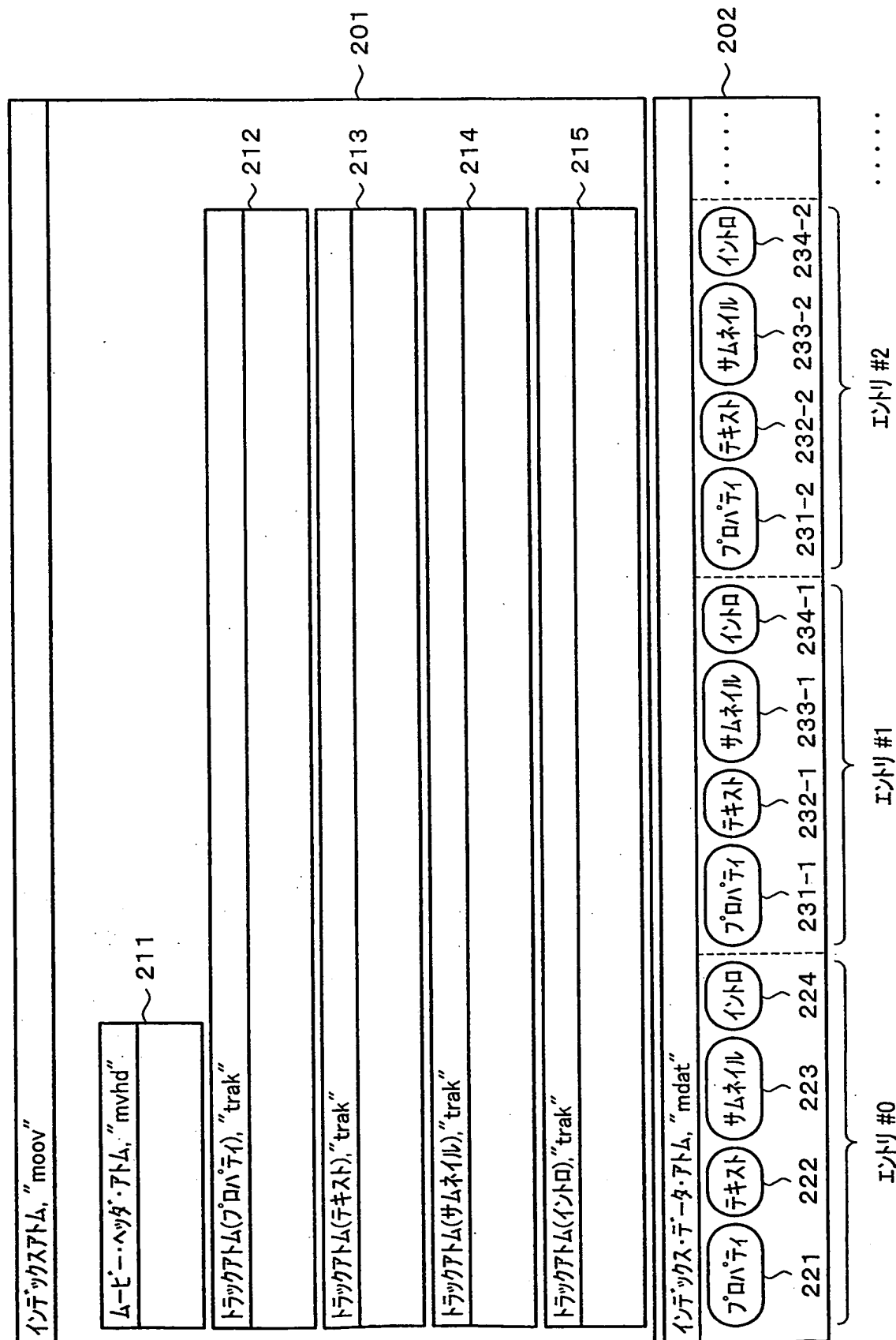
第3図



第4図



第五



第6図

開始バイト位置	データ長	フィールド名
0	L_PR1	AVファイルプロパティ #0
L_PR1	L_PR2	AVファイルプロパティ #1
L_PR1 + L_PR2	L_PR3	AVファイルプロパティ #2
⋮	⋮	⋮
L_PR1 + ⋯ + L_PRn-1	L_PRn	AVファイルプロパティ #n

第7図

開始バイト位置	データ長	フィールド名
0	4	エントリ番号
4	4	フォルダプロパティ
8	1	バージョン
9	2	フラグ
11	1	データタイプ
12	4	製作日時
16	4	編集日時
20	4	デュレーション
24	可変長	ファイル識別子

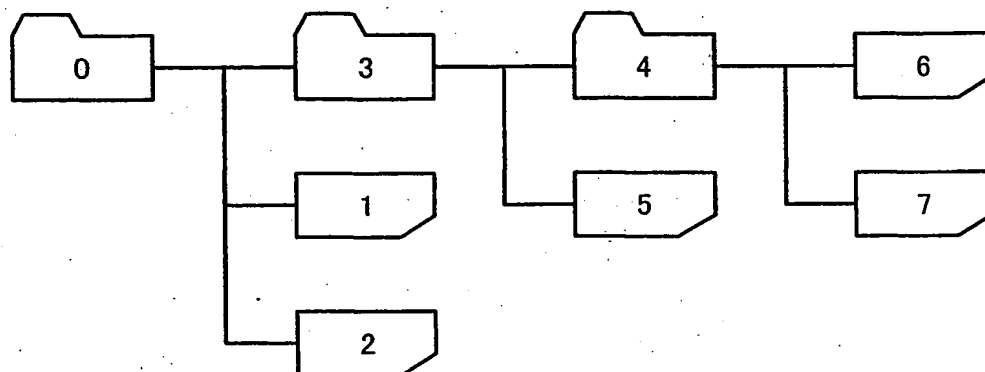
第8図


ビット	値	ディスクリプション
0	0	エントリはフォルダである
	1	エントリにはインデックス・データが登録されている
1	0	エントリはオリジナルである
	1	エントリはお気に入りである
2	0	タイトルファイル又はAVファイルには参照するデータがない。
	1	タイトルファイル又はAVファイルには参照するデータがある。
3	0	タイトルファイル又はAVファイルにはテキストが登録されていない。
	1	タイトルファイル又はAVファイルにはテキストが登録されている。
4	0	テキストデータがインデックスファイルにある。
	1	テキストデータがプロパティデータによって指示されたタイトルファイル又はAVファイルにある。
5	0	タイトルファイル又はAVファイルにはサムネイルデータが登録されていない。
	1	タイトルファイル又はAVファイルにはサムネイルデータが登録されている。
6	0	サムネイルデータがインデックスファイルにある。
	1	サムネイルデータがプロパティデータによって指示されたタイトルファイル又はAVファイルにある。
7	0	タイトルファイル又はAVファイルにはイントロデータが登録されていない。
	1	タイトルファイル又はAVファイルにはイントロデータが登録されている。
8	0	イントロデータがインデックスファイルにある。
	1	イントロデータがプロパティデータによって指示されたタイトルファイル又はAVファイルにある。
他		リザーブ


第9図A

エントリ番号	0	1	2	3	4	5	6	7
フラグ (0)	0	1	1	0	0	1	1	1
フォルダプロパティ	T	0	0	0	3	3	4	4

第9図B



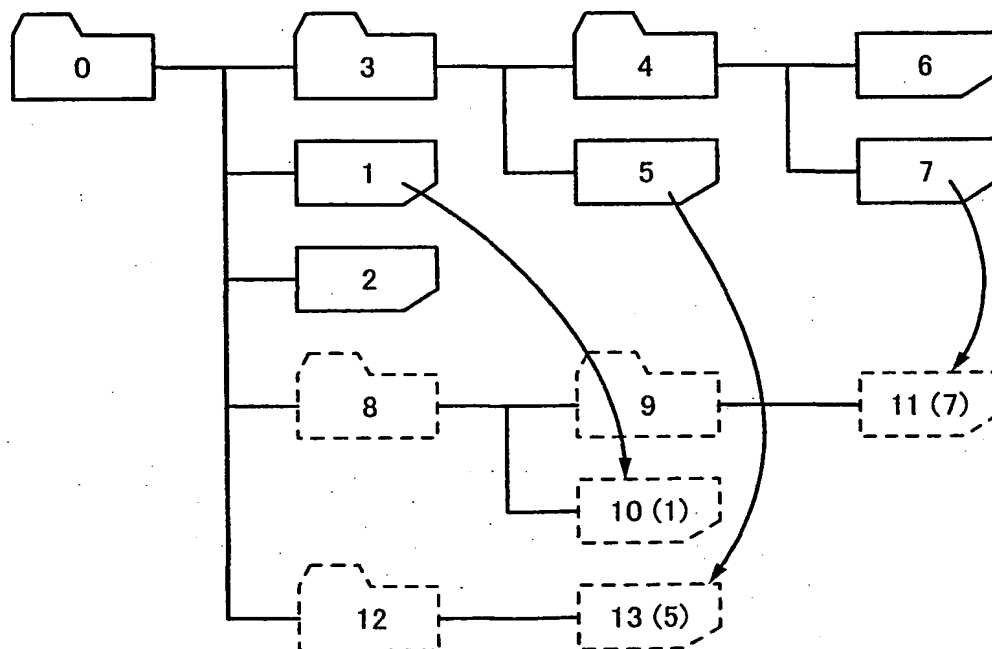
 ;オリジナル・フォルダ

 ;オリジナル・データ

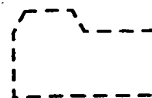
第 1 0 図 A

エントリ番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
フラグ (0)	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1
フラグ (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
フォルダプロパティ	T	0	0	0	3	3	4	4	0	8	8	9	0	12

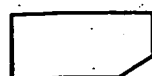
第 1 0 図 B



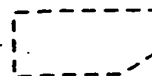
;オリジナル・フォルダ



;お気に入り・フォルダ

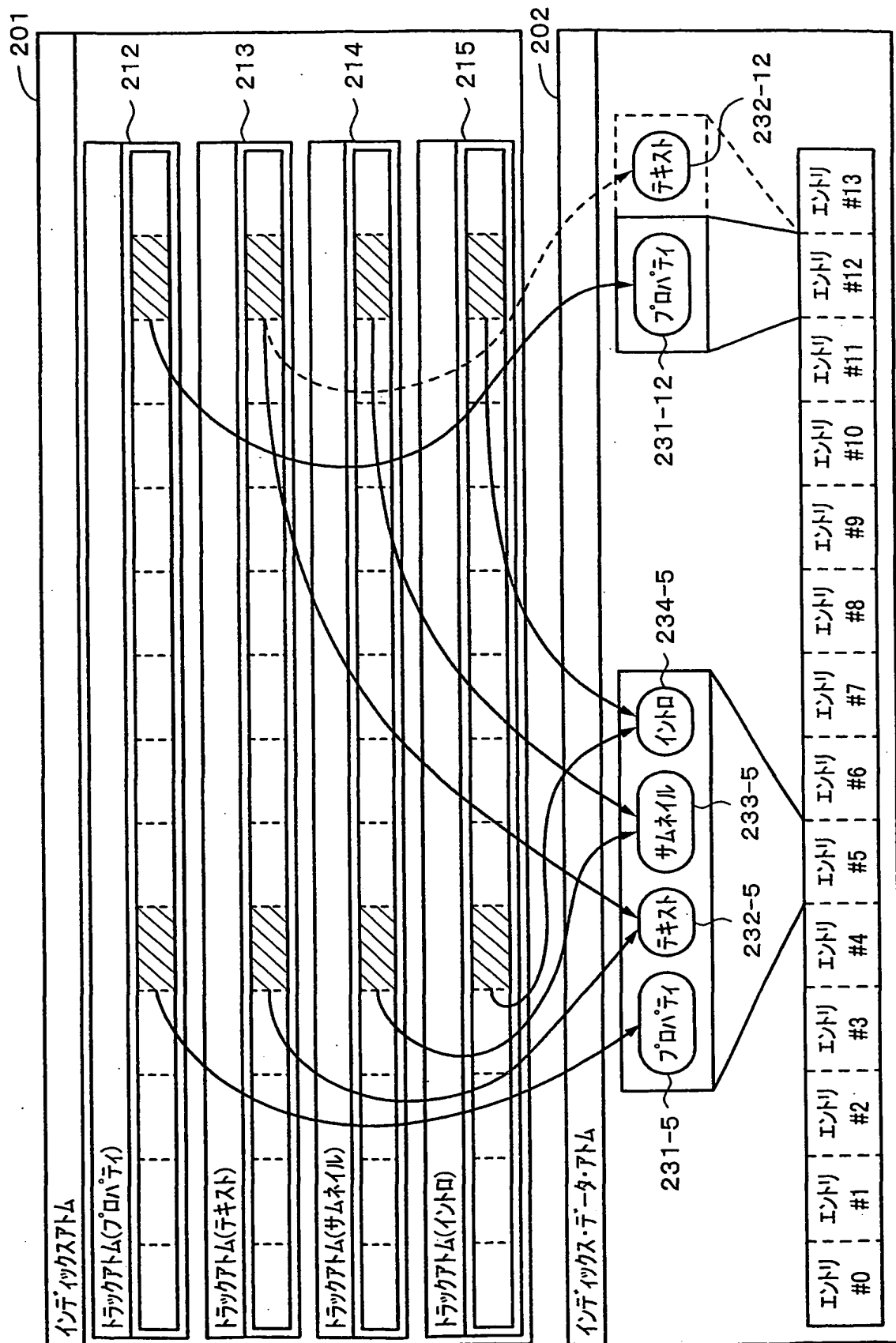


;オリジナル・データ

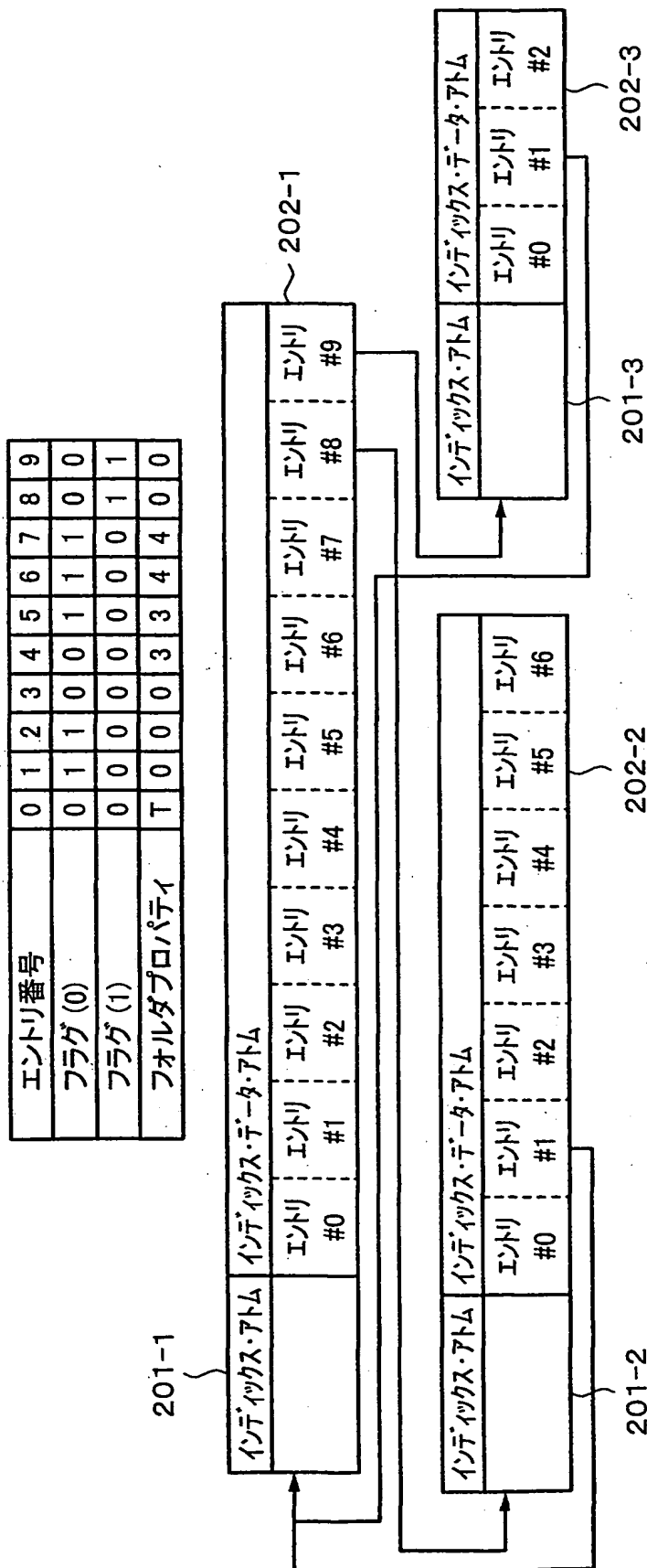


;お気に入り・データ

第11図



第12図A



第12図B

エントリ番号	0	1	2
フラグ (0)	0	0	0
フラグ (1)	1	1	1
フォルダプロパティ	T	0	0

エントリ番号	0	1	2
フラグ (0)	0	0	0
フラグ (1)	1	1	1
フォルダプロパティ	T	0	0

第 13 圖 A

インデックス・データ・アトム													
エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ	エントリ
#0	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11	#12	#13
エントリ番号	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
フラグ (0)	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
フラグ (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
フォルダプロパティ	T	0	0	0	3	3	4	4	0	8	9	0	12

第 13 圖 B

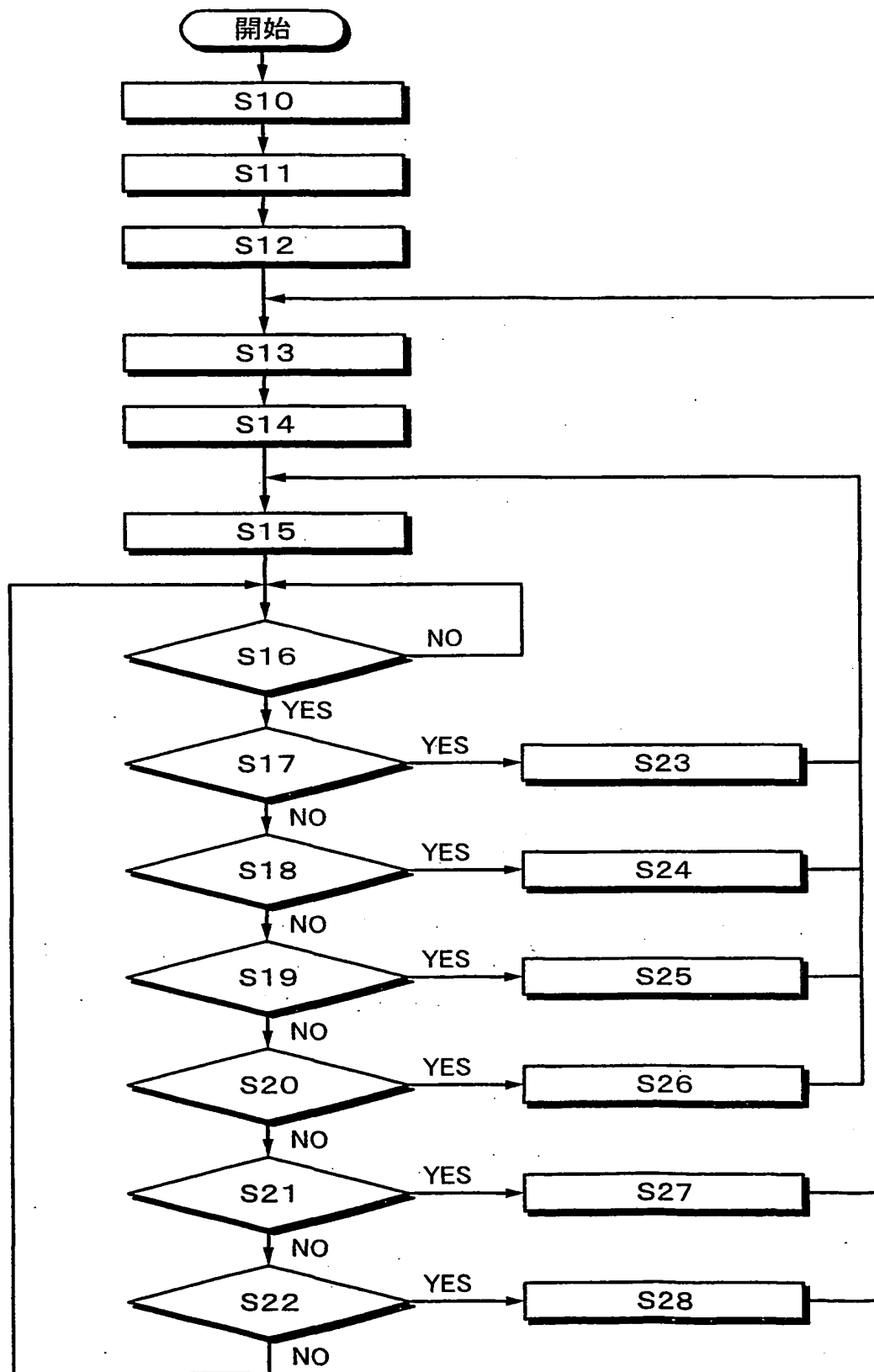
インデックス・データ・アトム

エントリ #0	エントリ #1	エントリ #2	エントリ #3	エントリ #4	エントリ #5	エントリ #6	エントリ #7	エントリ #8	エントリ #9	エントリ #10	
エントリ番号	0	1	3	4	5	7	8	9	11	12	13
フラグ (0)	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1
フラグ (1)	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
フォルダプロパティ	T	0	0	3	3	4	0	8	9	0	12

第 13 圖 C

インディックス・データ・アトム												
エントリ #0	エントリ #1	エントリ #2	エントリ #3	エントリ #4	エントリ #5	エントリ #6	エントリ #7	エントリ #8	エントリ #9	エントリ #10		
エントリ番号	0	1	9	4	5	7	8	3	11	12	13	
フラグ (0)	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	
フラグ (1)	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	
フォルダプロパティ	T	0	8	3	3	4	0	0	9	0	12	

第 1 4 図



符 号 の 説 明

- 1 1 ビデオ符号器
- 1 2 オーディオ符号器
- 1 3 ビデオ復号器
- 1 4 オーディオ復号器
- 1 5 ファイル生成器
- 1 6 ファイル復号器
- 1 7, 2 0 メモリ
- 1 8 メモリコントローラ
- 1 9 システム制御マイコン
- 2 1 エラー訂正符号／復号器
- 2 3 データ変復調器
- 2 4 磁界変調ドライバ
- 2 6 操作部
- 3 0 サーボ回路
- 3 1 モータ
- 3 2 磁界ヘッド
- 3 3 光ピックアップ
- 4 0 記録媒体
- 5 0 カメラ一体型デジタル記録再生装置
- 5 1 本体
- 5 2 レンズ部
- 5 3 集音マイク
- 5 4 表示パネル
- 5 5 ポインティングデバイス

- 2 0 1 インデックスアトム
- 2 0 2 インデックス・データ・アトム
- 2 2 1, 2 3 1 プロパティ
- S 1 0 $a \leftarrow 0$
- S 1 1 インデックスファイルの読み込み
- S 1 2 ディスクタイトル表示
- S 1 3 $F \leftarrow 0$
- S 1 4 メモリ上の履歴領域をクリア
- S 1 5 フォルダプロパティの値がFであって
フラグ(1)の値がaであるエントリを表示
- S 1 6 入力?
- S 1 7 「ファイル」を選択?
- S 1 8 「フォルダ」を選択?
- S 1 9 「フォルダ戻る」を選択?
- S 2 0 「フォルダ進む」を選択?
- S 2 1 「お気に入り」を選択?
- S 2 2 「お気に入り」を解除
- S 2 3 ファイルを再生
- S 2 4 $F \leftarrow$ エントリ番号とし、Fをメモリに保存する。
- S 2 5 $F \leftarrow$ (エントリ番号=Fのフォルダプロパティ)
- S 2 6 $F \leftarrow$ (メモリに保存した直前のフォルダ)
- S 2 7 $a \leftarrow 1$
- S 2 8 $a \leftarrow 0$

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/02118

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ G06F17/30, G06F12/00, G11B27/00, H04N5/76 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl ⁷ G06F17/30, G06F12/00, G11B27/00, H04N5/76 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JICST FILE (JOIS), WPI		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 99/17229 A (Fujitsu Ltd.), 08 April, 1999 (08.04.99), Full text; Figs. 3A, 15C & US 2001/0011285 A	1, 2, 4-9
Y	JP 10-126738 A (Nikon Corp.), 15 May, 1998 (15.05.98), Full text; Fig. 3 (Family: none)	1, 2, 4-9
A	JP 7-84858 A (Hitachi, Ltd.), 31 March, 1995 (31.03.95), Full text; Fig. 2 & US 5568640 A	1-9
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 02 April, 2002 (02.04.02)		Date of mailing of the international search report 16 April, 2002 (16.04.02)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.		Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/30, G06F12/00, G11B27/00, H04N5/76

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F17/30, G06F12/00, G11B27/00, H04N5/76

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2002年
 日本国登録実用新案公報 1994-2002年
 日本国実用新案登録公報 1996-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

JICSTファイル (JOIS), WPI

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 99/17229 A (富士通株式会社) 1999.04.08, 全文, 第3A図, 第15C図 & US 2001/0011285 A	1, 2, 4-9
Y	JP 10-126738 A (株式会社ニコン) 1998.05.15, 全文, 第3図 (ファミリーなし)	1, 2, 4-9
A	JP 7-84858 A (株式会社日立製作所) 1995.03.31, 全文, 第2図 & US 5568640 A	1-9

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.04.02

国際調査報告の発送日

16.04.02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

平井 誠

5M

3042

電話番号 03-3581-1101 内線 3597

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.